把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机
MicroComputer

ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)
2011年6月1日
6月上
www.mcplive.cn

[我们只谈硬件!]

旧终点,新起点 2011年《微型计算机》中国网吧生态调查报告



王牌制霸
高端机箱散热横评

合二为一,智能加速
Intel Z68芯片组全面评测

延续钻石辉煌
三菱Diamondcrysta MDC241GP显示器

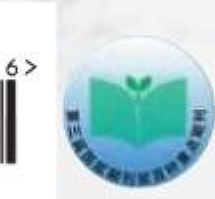
移动兼容机:跃出桌面的神兽
MOD最轻最强的另类笔记本电脑

王牌TopShow





ISSN 1002-140X
9771002140001 16>







邮发代号:78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)


王牌 Top Show
上午
9:30
智件园
联系人
浏览器
设置
王牌 Top Show
操作系统 Android 2.2
网络制式 WCDMA
处理器 Tegra 2（双核1GHz）
运行内存 1GB
屏幕尺寸 4.0英寸
屏幕材质 TFT电容式触摸屏
摄像头 500万像素
电池容量 1930mAh
重量 135g
手机尺寸 63.5mm×117.75mm×10.95mm
参考价格 4998元
5998元（多媒体坞站套装）
6998元（PC坞站套装）
微型计算机
MicroComputer



我叫ATRIX

摩托罗拉ATRIX ME860

我是Tegra 2，1GHz双核架构，强劲的智能手机“芯”，省电的智能手机“芯”。大型程序、多任务间的切换，游刃有余。

我是Android 2.2，开放的系统，游戏、Flash，邮件，文档，微博……你想要什么？自行采摘。

我是超高清大屏幕，4英寸下实现了960×540分辨率，浏览网页，获取更多内容；欣赏图片，更加锐利逼真；观看视频，还原更多细节。

我是PC坞站，是的，我看起来像是一台笔记本电脑，但还需要一颗心脏才能将我驱动。

我是多媒体坞站，看起来我似乎不起眼，却也是PC坞站的孪生兄弟。

我是720p摄录，我是指纹识别器……

我们将融为一体。

叫我ATRIX。

……

我叫ATRIX ME860。与ATRIX一体两面。

摩托罗拉设计，中国制造，炙手可热的Android旗舰机型。

我在2011年初CES展会上崭露头角。

3月，转战神州，就以强悍的硬件配置和丰富的扩展附件，惊艳全场。

我叫多媒体坞站，当与ATRIX ME860结合在一起，通过HDMI接驳到显示设备上，我，就能借助WebTop成为网络浏览中心。

我叫PC坞站，当ATRIX ME860将我驱动，当我们合二为一，我就将摇身一变，成为一台体验非常棒的网络浏览利器。对了，我身价2998元。你，准备好了吗？



“最”显卡!

迪兰Radeon HD 6990 LCS 水冷版

夏日，房间需要冰镇，汽水需要冰镇，电脑前鏖战游戏的你需要冰镇，当然，还有“顶温作案”的PC配件也需要冰镇。显卡已超越处理器登上了机箱内配件功耗老大的宝座，夏日畅玩3D游戏大作之时显卡风扇嗡嗡作响的噪声和翻滚的热浪是否会影响你的心情？满载200多瓦的功耗，高端显卡伤不起呀！你最需要什么？冰镇！

显然，不能将显卡放进冰箱，但是为何不可以将“冰箱”装在显卡上？迪兰Radeon HD 6990 LCS说，“我可以！”。

不开玩笑，这是目前为止唯一一块拥有冰镇效果的顶级Radeon HD 6990显卡，它就是以最为极限的思路设计出的“怪兽”。没有之一，它就是“最”！

最薄的双核心显卡——23mm的单插槽身材；

最强劲的计算性能——双cayman核心带来的3072个流处理器将为你提供当前最强的图形计算能力；

最低温的Radeon HD 6990——满载温度在60℃内波动，比公版降低了超过30%，可见其水冷头内部的水道设计效能相当出众；

最安静的顶级显卡——Fanless安静但高温，而它堪比Fanless的安静，却又比暴力风冷更加低温……



王牌 Top Show 产品规格介绍

流处理器	3072个
显存类型	GDDR5/2GB/256bit×2
核心频率	830MHz
显存频率	5000MHz
接口	DVI+mini DisplayPort×4
价格	待定

王牌装机 游戏玩家水冷配置推荐

处理器	Core i7 2600K
主板	技嘉GA-Z68X-UD7-B3 3088
内存	金邦白金DDR3 1600 4GB×2
硬盘	英特尔SSDSA2CW40G310（40GB）+希捷酷鱼XT 3TB×2
显卡	迪兰Radeon HD 6990 LCS 水冷版
机箱	联力PC-X500FX
电源	酷冷至尊Silent Pro Gold 1000W
水冷系统	东远芯睿SP33液冷套装

↑迪兰为Radeon HD 6990 LCS配备的水冷头和Radeon HD 6970 LCS略有不同，玩家安装时不仅需要安装圆形转接环，还要记得添加防水环，否则漏液带来的损失将不可估量。

假如本·拉登用了智能手机……

美国一个大学生近来成为了媒体眼中的红人，在本·拉登被击毙的消息被白宫正式公开后，他首先抢注域名，然后花3个小时建立起一家新网站，售卖印有“奥萨马死了”图案的T恤衫，在2天内至少赚到了12万美元。

这个关于“大发死人财”的故事，从一个侧面反映出了本·拉登在美国人心中的“地位”。不过这里我想谈的不是怎样赚到你的第一桶金，我只是在IT媒体职业病偶然发作之后突发奇想：本·拉登的死和IT科技，有没有什么不得不说的故事呢？

传闻，美国情报部门最终确定本·拉登的藏身之处，是因为后者“御用”信使的一通电话被监听，也有一说是其手机定位信息泄露。而恰恰就在最近，苹果和谷歌先后被曝光持续跟踪和收集用户定位信息。

消息一出，公众一片哗然。美国参议院隐私、科技及法律委员甚至专门就智能手机涉嫌收集用户位置信息侵犯隐私一事召开听证会。

一位通信行业的朋友告诉我，长期以来，通信运营商也会收集用户的位置数据，这对于运营商的流量路由和计费来说很重要。不过，运营商以安全的方式存储这些数据（当然啦，这个也是据说）。

但问题是，苹果、谷歌、通信运营商们经过我们的许可了吗？试想，一旦这些隐私外泄，可以预见不知会由此产生多少商业危机和家庭纠纷。

可这还不是全部。搜索引擎无时无刻不在记录着你的搜索历史，各家网站也一直记录着你点击过哪些网页以及停留了多长时间，社交网络同样知道你的生日、学校和公司，从而判断你的喜好和习惯。你的身份证号码、手机号码、资产信息等，或许正被售卖给保险公司、二手房经纪人。

无怪乎本·拉登明智地在其藏身之地摒弃了所有电话线和网线。假如他随身带着一部智能手机，或许美国人对他的追捕不需要持续10年，也不需要为提供其下落者设立2500万美元的悬赏。

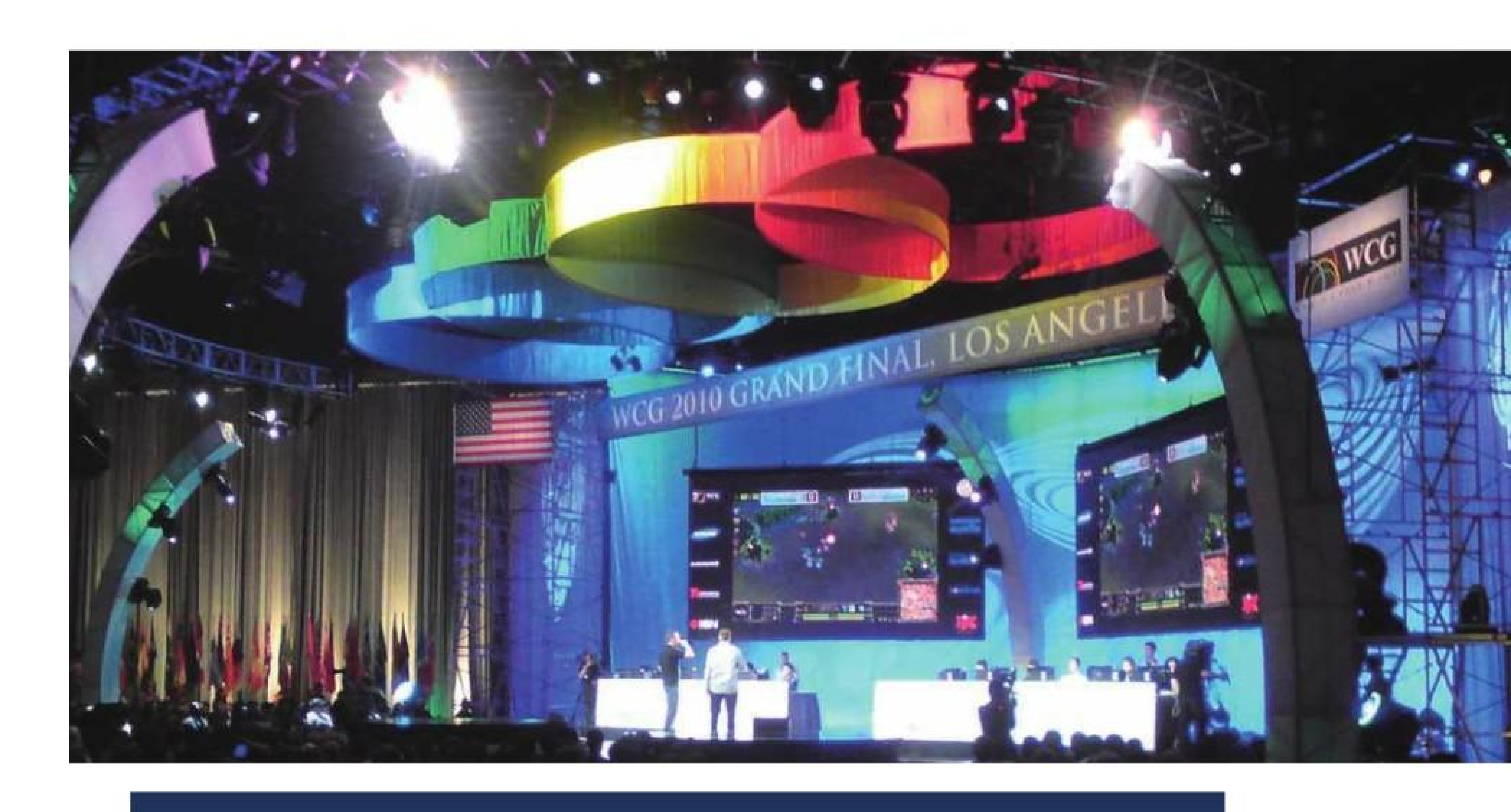
去年曾有国外机构针对“00后”做过一次调查，超过7成的受访者认为自己早已没有隐私。从婴儿时激动的父母为其设立的成长博客，还是眼下Facebook上流传着校内的各种传闻，手机定位信息的泄露或许已经不算什么。

似乎在IT科技面前，隐私早已“隐失”。但是，你能因此而放弃使用手机和互联网吗？



执行主编 高登辉
denghui.gao@gmail.com





第三类生存
电竞是高端DIY的捷径吗？

2011年12月8日，电竞界盛会WCG2011（World Cyber Games，世界电子竞技大赛）总决赛将在韩国釜山举行，三星十年如一日保持着冠名商角色。“三星冠名WCG早就不需要投入一分钱，还能赚得盆满钵满”——对赛事赞助商们，三星十年前投资创办的WCG已经成为一段神话，特别是对IT制造商，在传统的渠道和媒体推广之外，电竞是否能成就IT高端DIY产业的第三类宣传和生存方式呢？

文/图 邓小军 阿 序

电竞与IT的奇妙共生

4月27日，安徽新华学院，由技嘉组织的全国高校DOTA联赛正在举行，技嘉金牌主板的招贴占满了整个比赛网吧，电竞迷们一边在观看比赛，一边给围观过来的师弟、师妹们介绍赛事和技嘉产品；就在4天前，由镭风与AMD共同举办的镭风ROMC2011(Radeon Overclocking Master Championship 2011)，镭风极致超频大师挑战赛也在北京开幕，现场提供镭风旗下HD6800、H6700显卡极限超频表演；往后再推10天，5月7日，2011“乐在微星球”微星高校嘉年华武汉站举行，在此嘉年华上，微星科技还与Nirvana.cn俱乐部正式签约……

无论你是否是一个关心电竞游戏的人，2011年，电竞与IT厂商正在发生奇妙的融合，通过电子竞技植入产品理念、打造高端品牌已成为几乎所有IT厂商正在和即将进行的事。在此领域涉入较早的技嘉已经收获了成果。

技嘉市场部总监尹雪美告诉记者，技嘉在2005年前后国内电子竞技还处于雏形阶段时就开始关注这个行业。那时候社会对电子竞技这个词

还不熟悉，对把电子游戏当做竞技这件事还没有一个成型的认识。但对技嘉来说，电竞与计算机产业之间紧密的联系让他们对电竞行业也产生了兴趣。原本的期望是通过与玩家的互动，听取他们的需求，以便为游戏爱好者研发出更好的产品，同时也希望能促进DIY产业有着更蓬勃的发展。

现在技嘉不仅是WE俱乐部，也是EHOME战队的冠名赞助商，拥有像Sky、2009、820等中国电竞的标志性明星选手，在众多电竞玩家心目中号召力非常强。"我们可以看见这些队员们身着有技嘉金牌主板LOGO的队服站在各个电竞大赛的领奖台上，这就是对于中国电竞、对于技嘉品牌最好的宣传，也充分体现了技嘉主板的良好品质。"



↑ 技嘉冠名的Dota高校巡回赛，这一赛事与技嘉金牌主板捆绑在一起，在高校中获得了超高的支持率和认可度。

另一份电竞领域的成功大鳄是三星。三星在2000年重金打造了WCG全球电子竞技大赛，前后共掷资几十亿美元，现在WCG已经成为电竞行业的最大赛事，而三星收获的，不仅是高端品牌形象、竞技精神，还将电竞上升为一项产业，可以为企业带来滚滚财源的产业。

三星的模式或许不能模仿，但技嘉的成功却是可以复制的。

电竞生态圈的三架马车



↑ 职业经理人马天元（后排左起三）和他的团队。目前团队主打的依然为《星际争霸》。

国内某知名电竞媒体编辑小鱼接受本刊记者采访时称，事实上，国内绝大部分一线和二线厂商都有对电竞的投入，只是参与深度各不相同。一些实力雄厚的厂商往往看重与重大赛事的合作和对明星电竞俱乐部的持续投入，如华硕就曾与英特尔联手，为英特尔极限大师赛提供比赛用电脑，并为产品灌注"电竞笔记本电脑"的理念；二线厂商们则多出现在外设赞助中。电竞俱乐部、对战平台和电竞媒体被认为是IT厂商可以涉足的三架马车。

职业俱乐部

马天元，首届WCG《星际争霸》（WCG2001）世界冠军，也是首枚中国电子竞技金牌得主，对国内电子竞技行业有着非同一般的感受。"我现在是VA电子俱乐部的领队，也是职业经理人。"他对记者侃侃而谈。在他看来，电子竞技在国内真正被提及是在2000年，那一年，他成为了一名半职业选手，隶属于半职业化的亚联俱乐部。"那时（2001年）国内对电竞的了解还很少，当时参加WCG都是用的个人身份，不过在2003年前后，电竞在国内经历了一个突发式增长。"也正是那个时候，这位首届WCG冠军得主开始了职业俱乐部组建生涯。

不过整个电竞市场并没有朝着2003年的趋势一番风顺。2004年，广电总局下发文件，禁止播放电子竞技和游戏比赛，CCTV-5电竞频道停播，电子竞技在国内陷入低谷。"我们那时刚刚从亚联独立出来，几乎停止运营，全靠几个要好的经理人鼓励和帮忙才存活下来。"广电总局的这一纸文件，让国内电竞行业陷入持续多年的低迷，即便是现在，真正能够独立运作的职业俱乐部也很少。马天元坦言，目前在国内，真正做到可以自营的职业化电竞俱乐部不过几家，WE、wNv、tyloo（天禄）和VA算是国内比较老牌的几家，即便如此，职业俱乐部的生存状态依然不够理想。"我们现在也仅仅能持平，根本算不上盈利"在外人看来，VA俱乐部的几支职业战队都获得了还算不错的冠名赞助，其中有"迅游"网络加速器、Razer外设等。这些电竞俱乐部可以说对厂商赞助求贤如渴。

"俱乐部的生存是摆在那里的，任何有意愿的厂商只要可以提供赞助支持，令俱乐部存活下去，就可以获得俱乐部的各种配合"，虽然听起来这与现实中那些电竞明星和战队所推崇的品牌形象似乎存在落差。"这其实只是一层窗户纸，我把

它捅破"，"电竞赞助没有门槛"。

按照马天元的描述，电竞俱乐部一般对外设置有三类赞助项目。

第一类为冠名赞助商，对俱乐部或者俱乐部中的战队进行冠名，此类冠名为排他式的独享赞助，俱乐部会在各项赛事和训练中以赞助商冠名比赛场次和名称，所有参赛队员ID前缀赞助商名称，同时着装上也会在前后胸醒目位置印刷赞助商LOGO，并优先配合赞助商的所有促销和宣传活动，是曝光量最大的一类赞助；

第二类为设备赞助商，可以有多个，但同一类设备只有一个，比如鼠标、键盘等，俱乐部会在各种赛事场合使用赞助商的设备进行比赛，并向玩家推荐，同时在队服的相应位置加印赞助商LOGO；

第三类为服装赞助商，赞助商服装将成为俱乐部或战队的队服。

整体形式上与体育俱乐部的运行类似。但马天元称，由于电竞俱乐部目前的市场运作还不十分成熟，绝大部分俱乐部都更愿意接受本地IT厂商的赞助，一来沟通便捷，另外也更容易配合，效果也更明显；而异地赞助商，因为地理位置的限制，配合上多少都存在一些问题，其实也是费用的问题，一旦效果不明显，容易导致合同解约，这对俱乐部的发展也十分不利。

在赞助的大致费用上，一位不愿透露姓名的业内经理人向记者透露，冠名赞助商一年的费用一般都在300万元人民币以下，大部分为几十万元，主要视俱乐部的知名度、明星队员而定，赞助商不参与俱乐部的运营，只需安排一名接口人与俱乐部保持联系，沟通配合就行，其他赞助形式则视情况而定，这需要与俱乐部进行谈判。

对战平台

对战平台是一个沟通平台。与体育竞技相比，电竞的一大优势是可以不必在地理位上聚在一起，通过网络对战平台，即能与全球各个俱乐部和战队进行比赛，这也让电竞圈内的友谊赛、对抗赛和训练赛的开展成本更低，频率更高，并能够与电竞玩家和业余战队进行互动，容易在玩家群中"造星"。

根据艾瑞咨询2011年4月发布的《2010-2011年中国电子竞技行业研究报告》，2010年中国电子竞技游戏平台市场规模为1.76亿元，较2009年同比增长81.4%，中国电子竞技游戏平台市场规模正在经历高速增长期，整体用户数量被认为是增长的主动力。其中平台增值服务贡献了整个行业的64%（广告服务计入互联网收入，未计入电竞平台），主要包括如平台形象秀、经验双倍、积分清零等。

对战平台的高速增长促进了电竞业的发展，一名电竞行业分析师在接受记者采访时表示，电竞平台的商业模式目前还十分传统，传统网络广告占据大头，与门户网站或者IT网站相比，优势并不明显。游戏和IT硬件厂商完全可以与对战平台开发新的植入式商业模式，通过对战平台与电竞的关联，从中获得针对性更强的商业回报。

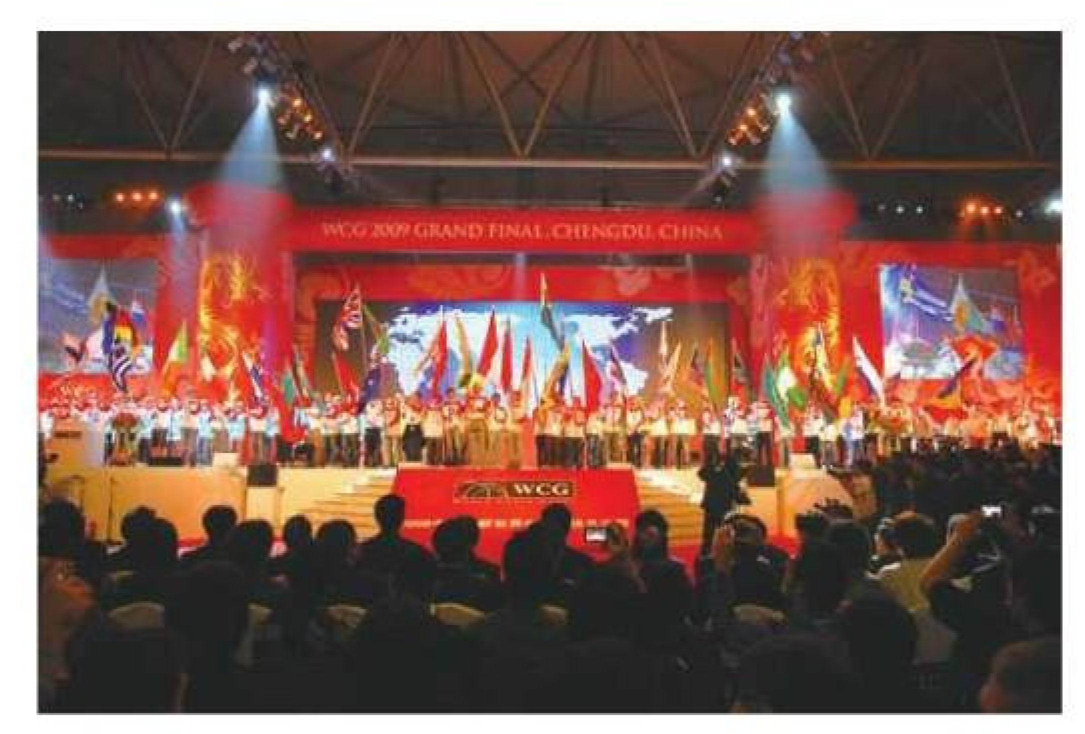
电竞媒体

电子竞技媒体包括了网络在线视频媒体、国家数字电视台、游戏资讯网站、电子竞技垂直网站、平面媒体等，从艾瑞咨询发布的影响力数据来看，网络在线媒体居首，而平面媒体则主要通过组织线下活动，如牵头冠名比赛，获得IT赞助商的认可。



2009年，PLU娱乐参与直播的"超凡杯"中国星际第一人战，网络直播媒体在电竞媒体中的优势和主导性日渐强势。

PLU游戏娱乐副总经理胥力超在接受本刊采访时称，同时满足观众和选手的赛事才是媒体愿意组织和直播的。满足观众主要体现在赛程赛制和直播方案上；满足选手则是要通过比赛以让选手得到自身价值的体现，选手有被认同的感觉才会有继续坚持的信心。"赞助商赞助这样一个对选手和对观众都非常记忆犹新的比赛的同时，他们也将自己的产品精神和产品信息传递给了他们的用户。比方说PLU曾经与NVIDIA合作的NGF，与飞克运动鞋合作的PLU星际第一人战等等都体现了这一点，现在去问很多当时的观众，



WCG2009在中国成都举行，这也是国内承办的最高规格电竞赛事，因此赛事的影响，国家体委正式将电竞纳入整个规划范围。

他们应该都还记得当时的赞助信息。”

胥力超认为电竞媒体商业色彩比较淡化，它虽然是一个传播平台，但也是可以产生合作共赢模式的，“主要是通过对一些电子竞技活动或者赛事的直播，直接产生商业价值，让赞助商、玩家和选手获得商业回报。”比如与硬件厂商直接组织合作产生的直播赛事，就是一个可以让多方共赢的模式。

电竞营销的二八定律

2008年，软件业大亨微软与当时世界顶尖的游戏战队wNv一拍即合，微软硬件与中国wNv战队成为战略伙伴，开始正式赞助电子竞技项目，并具有针对性地开发“畅快的游戏体验”游戏类产品。微软的实力不可谓不强，合作开始，微软就强烈推出了微软wNv战队版IO1.1、IE系列鼠标。遗憾的是，这些产品最终只在少数竞技玩家中流行，“微软鼠标”的品牌知名度并未因此而得以加强。过于看重战队的影响力，太急于求成和缺乏持续的后续推进宣传被认为是微软的失误。

中国电子竞技俱乐部应主动贴合IT厂商 艾瑞咨询分析师 曹笛



中国的电子竞技职业俱乐部大多数情况下，就是一个不合理，不健康的存在，他们缺乏足够正规的运营和监管，也没有非常合理和可操作的商业模式供其形成盈利或创造可观的收入，任何竞技行业的职业化，首先都要依赖于整体行业的市场化，只有市场中流通的资金增加了，所谓的职业俱乐部，才有一个更好的生存空间和发展前景。

电子竞技仅仅是IT行业的一种营销手段，与其说让IT商家去适应电子竞技，不如说应该是电子竞技去更好的贴合IT广告主和商家的需要，提供更多可供宣传的素材和赛事，增加赛事的一个曝光率，这才是任何一家广告主所更需要的。

技嘉市场部总监尹雪美在接受采访时称，“投身电竞行业的门槛看起来很低，但是需要厂商对自己投入的事业充满热情和信心。你不能指望赞助了一个比赛，玩家就马上去买你的产品。这是一个持久的过程，你需要通过不断的为玩家做事，去让他们记住你、了解你，随后才是认可你。这是一个很漫长的过程，而坚持下去的办法，就是试图去理解玩家的心情，要倾听他们的需要，要和他们一样热爱电子竞技。”

采访中，一些初涉电竞业的厂商也表现出一种净预算——希望将大部分费用押在俱乐部或某项赛事中。职业经理人马天元在与记者交谈中认为这其实是一种极端错误的理念，“俱乐部只能依靠自身在电竞界的影响聚拢人气和关注度，这和大家所见的明星代言是一样的，没有厂商提供的匹配宣传方案，这种代言效果是十分有限的。”

一位资深分析师用时兴的“二八定律”做了一个形象的分析，“你在电竞俱乐部或者赛事上投入两块钱，必须要有八块钱的后续宣传支持，才能获得真正的效果。”尽管在赛事和俱乐部赞助上，目前尚没有门槛限制，但IT厂商在进入此前必须事先规划好自身产品的文化理念，以与俱乐部文化和赛事主题相匹配。电竞运动作为一项玩家运动，在进行产品植入宣传中必须考虑与一般产品进行区分，这部分产品必须注重真正的设计感和应用体验，而不是徒有其表，因为向电竞玩家展示的产品不仅可用于提升高端产品形象，也是能创造80%利润的品牌。

电竞是高端DIY的捷径吗？

IT厂商对电竞业的青睐还源自于传统DIY市场正面临挤压，从国外IT产业的发展模式看，DIY行业更偏向于高端用户，而不是目前国内主打的性价比应用，IT厂商们希望通过电子竞技的投入，将DIY带入高端电竞市场。VA电竞俱乐部经理人马天元认为这正是电竞的优势“DIY的发烧行为必须建立在一种可用于寄托的内容上，而不是单纯的数字

跑分”，他认为电竞正是可以发挥DIY行为的场所。但艾瑞分析师曹笛对此持谨慎态度，她认为，一方面，电子竞技用户大多数为无收入人群和或低收入人群，他们多数属于冲动消费者和一次性消费者，会投入一部分费用在电子竞技相关的硬件上，但大多会涉及在耳机、鼠标、键盘等方面，虽然随着品牌机无限压缩台式DIY的市场空间，迫使DIY行业逐步走向高端，但是电子竞技玩家和用户对高端DIY的消费能力相当有限。

作为过来者的技嘉也提倡，不要把赞助电子竞技的目的定位成打造时尚和高端消费品，而应该给用户感觉酷了那么一点的东西，告诉消费者，自己在用和他们同样的热情去做事，基于对用户需求的深入了解，并加入与用户相同的激情去创造一个有说服力的产品。

2011，电竞春天的脚步？

2010年，暴雪公司正式发售《星际争霸2：自由之翼》，Riot Games公司研发的《英雄联盟》也在今年获得了腾讯代理，并正式成为2011年WCG比赛项目，越来越多的电子竞技游戏进入玩家的视线，并逐步取代老一批的传统电子竞技游戏项目。2010国家级ECL电子竞技冠军联赛已获得国家体育总局肯定，中国电子竞技行业正被纳入良好的监管范畴。在电竞业界看来，2011年，国内电竞业春天的脚步已经到来。

不过，技嘉市场部总监尹雪美称，自己并不鼓励“电竞年”的说法。因为在几年前，电子竞技也有过一个井喷期。大概是2006-2007年前后，赛事非常多，基本上每个月都有好几个比赛在打。当时，很多业内人士也用过“电竞年”的说法。但是随后几年，电子竞技赛事的数量迅速回落，很多不成熟的赛事都被淘汰了。她认为中国电子竞技产业不应该是井喷式的，而是循序渐进的发展。“从现在来看，我们的电竞产业的确成熟了很多，从业人员的素质有了很大的提高。但是，在我看来，我们的赛事积极的精神层面的东西还不够，比如创意、热爱、执着这样的电子竞技特有的精神元素，还没有被充分的表达出来。”



↑目前主流的电竞国内外赛事一览，《星际争霸》依然是传统电竞赛事中的霸主。

艾瑞咨询分析师曹笛在接受采访时也告诫正在和即将跨入电竞行业的IT厂商，电竞很难像体育运动一样上升为一种大众运动（竞技）文化。从当前的情况看，整个市场还处于一个相对初级的阶段，电子竞技能覆盖的人群和市场仍处于相对小众的状态。“民众基础还需要长时间的培养，这一方面受制于整体游戏产业在整个社会中的影响范围还比较小，其次也受制于本身它产业的规范化还有待发展，预计近几年内都很难达到成为大众文化的高度，毕竟游戏内容它的媒体影响力，在平媒、广电系统和社会舆论方面受制相对严重。”

微型计算机 MicroComputer 从2001年电竞正式在国内亮相到现在，电竞运动在国内已经走过了10个年头，不过受市场监管影响，其发展远未成熟，也没有形成完整的产业链。不过对刚刚涉足和意欲涉足的IT厂商、新兴的电竞俱乐部，这同时也是一个机会——几乎无门槛的行业进入。对进入者，以下是MC的几条建议：

1.与电竞的融合不是一蹴而就，你必须做好长期和持续的投入准备；
2.赞助只是手段，创意和持续的配合宣传才是核心；
3.保持与玩家相同的激情，试着理解和倾听玩家的需求，让产品展现出竞技的底蕴；
4.不要期待电竞玩家成为你高端DIY产品的即时消费者，他们只是潜在消费群；
5.电竞也是多元化的，对战平台和电竞媒体中同样包含值得发掘的商业模式。



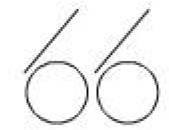
“外星人”必须高性能

专访Alienware产品市场总监乔治·彼莱茨先生

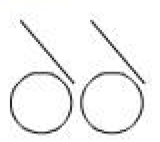
文/图 本刊记者 王 阔



Alienware产品市场总监
乔治·彼莱茨先生



被玩家称为“外星人”的Alienware是国内市场上最强大的游戏电脑之一，也是大多数游戏玩家梦寐以求的极品装备。前段时间，由于需要做一些亚洲地区的区域工作，Alienware产品市场总监乔治·彼莱茨（Jorge Perez）先生在中国停留了一段时间，因此我们获得了这样一个难得的沟通机会，从官方的角度更准确地了解Alienware的市场表现和定位。



MC：从市场的角度来说，Alienware的高端定位与国内消费者关注价格的习惯看上去有些冲突，您怎么评价Alienware在中国市场的表现？对于中国市场，您有怎样的看法？

乔治·彼莱茨：2009年11月，我们在中国正式发布和销售Alienware产品。比起戴尔其他产品线，我们进入中国市场的时间点比较靠后，但是整个产品线在中国的发展我认为还是很成功的。没错，很多中国消费者比较在意控制预算，但中国的消费市场是多元化的，愿意体验顶级产品的消费者数量并不少。Alienware产品的实际销量和渠道建设都让人满意，例如我们目前在中国大概有40家专营店，而且计划今年年底我们的专营店数量将会加倍。毫无疑问，中国市场在整个IT行业里是非常有潜力的，目前全世界的PC市场中有相当大的市场份额由中国市场贡献，所以从市场角度来说，中国市场对Alienware有非常大的吸引力，我们以后也会把非常多的精力放到中国市场。

MC：Alienware提供了包括台式机和笔记本电脑在内的丰富机型选择，对于台式机和笔记本电脑的关系或者说比重，您有何看法？

乔治·彼莱茨：我们将台式机主要分成两种，一种是特别高端的顶级机型，例如Alienware Aurora系列，另外一种则是针对主流应用的电脑。同样，笔记本电脑也有两个种类，一种强调非常强大的性能，例如Alienware M17x/M18x。另外一种强调移动性与游戏性能结合，Alienware M11x/M14x就是典型代表。相对来说，现在我们对笔记本电脑的关注度更高，因为我们看到目前移动产品市场在迅速地增长。不过同时我们也不会放松台式机市场，大家都知道台式机是真正游戏玩家的最佳选择。

MC：我发现除了玩家之外，一些对性能没有太高要求，但追求个性的用户也开始关注Alienware，会不会因此推出较低配置的版本？

乔治·彼莱茨：正如您所说，Alienware现在已经不只是玩家的目标，也成为了很多个性化用户的首选。不过对于Alienware来说，其提供的高性能游戏配置是跟其品牌形象绑定在一起的，这是一种品牌形象，所以我们不可以把Alienware的logo粘在Inspiron产品上。当消费者看到有Alienware形象设计的产品时，就知道其代表着高性能，这是Alienware品牌设计的初衷，也是我们始终坚持的方向。

MC：最后有个细节问题，我看到部分新Alienware笔记本电脑原来的金属外壳被换成了塑料材质，这是为什么？

乔治·彼莱茨：我们做了很多研究，发现很多用户都非常关注重量问题。如果采用金属外壳，机器就会显得特别沉，因此我们在有些产品上使用了非金属材质来减轻重量。同时Alienware上使用的“Soft Touch”材质也非常高级，同样能够给用户提供高端机器的体验。至于更喜欢金属外壳的玩家，我们会提供定制来满足他们的选择。

个人和中小企业应如何看待外置存储方案

专访EMC全球消费和小企业产品部门高级总监Jay Krone先生

文/图 本刊记者 邓小军



EMC全球消费和小企业产品部门高级总监Jay Krone先生



在一个存储容量和存储类型快速发展的时代里，外置存储究竟能为用户带来什么？传统磁盘式外置存储是否还有市场？云技术是未来个人和中小企业的首选吗？借著名存储方案提供商艾美加（IOMEGA）正式进入中国市场之机，《微型计算机》专访了其母公司EMC全球消费和小企业产品部门高级总监Jay Krone。

MC：能否介绍一下EMC公司的构成，它与艾美加是一种什么样的关系？

Jay：EMC是全球最大的独立信息技术供应商，提供一系列的产品、服务和软件来保障客户的信息安全和可用性，存储产品是为全球用户所熟知的部分。艾美加是EMC公司面向中小企业和个人存储领域的品牌，其产品线与EMC面向中、高端的产品一起形成从低到高的产品覆盖，满足所有客户需求。

MC：您知道，现在的PC厂商其实已提供有很多可选的存储解决方案，比如RAID阵列，但大多数用户并不一定关心，如何让用户去使用整套外置解决方案？

Jay：首先外置存储相比PC内置存储存在许多优点，外置存储的适应性要好过很多基于RAID的内置解决方案。美国是艾美加最大的市场，在美国，用户倾向于从视频网站和社交网站上获得外置解决方案知识，YOUTUBE和FACEBOOK是用户获取内容的有效渠道。在国内，我们正在将艾美加解决方案的优势和各种材料进行本地化处理，存放在中国本地的社交网站和传播分享平台上，供用户了解。

MC：你如何看待外置存储方案的本土化策略？

Jay：事实上，我们已经在进行各项本地化的路上，我们已与国内某著名第三方厂商进行了沟通，针对中国市场的中小企业和个人提供本土化应用。此外，在产品的后续服务上，比如咨询、维护、售后支持等都会加入本土化体系，以改善用户体验。而在服务上，对个人用户，我们的硬盘虚拟化、杀毒应用以及备份软件都是免费的。

MC：从整个行业来看，磁盘存储介质的外置存储应用是逐渐势微的，未来移动存储方案是否应考虑向其他存储介质发展？

Jay：EMC在很早之前就已经采用SSD作为它的存储介质之一了，对于艾美加，我们已经推出了磁盘介质之外的产品——固态硬盘，新发布的产品已经提供固态硬盘和传统磁盘两种介质供客户选择。

MC：您认为从家庭SOHO到中小企业，未来存储解决方案会发生一个怎样的变化？比如云计算已经来了，它会不会挤占现在外置存储的市场空间？

Jay：云是一个很好的概念，不过在当前，云存储最大的瓶颈是价格非常昂贵。事实上，中小企业都倾向于组建自己的企业云。艾美加现在已经推出了个人云技术，允许客户以更低的成本，利用我们的存储方案来构建中小企业自己的云服务，从而提供更好的安全保护和更快、更容易的访问。这项技术可以基于家庭和企业内的网络附加存储（NAS）组建私有云。在可以预见的未来，互联网的传输速度与局域网的速度依然是存在差异的，无论是个人还是企业用户，一些如媒体视频这样的内容，存储在本地的访问效率远高于云。所以，本地化的存储解决方案未来需求依然会长期存在。

不闪式3D显示才是未来

关于3D显示器的话题，其实可以说是老生常谈。早在几年前，整个显示行业就对3D技术及其应用前景投入了高度关注，不少业内人士甚至为此产生了不少争论。

3D到底有没有市场？在大导演卡梅隆以一部《阿凡达》刷新了全球电影票房纪录之后，我想这个问题已经不再成为一个问题，因为所有的人——不论是IT厂商还是消费者——给出的答案都是一致的。

然而从目前市场对3D产品的接受程度来看，情况似乎就没有那么乐观了。虽然受到3D市场前景的鼓舞，不少显示器厂商都推出了快门式3D产品，但是这些3D显示器上市后实际的销售情况如何，我想大家彼此都心知肚明。一个如此被看好的产品，得到了这么多家厂商的支持，又宣传推广了这么长的时间，居然到现在都没能在市场上普及，这样的现象值得整个显示行业为之深思。

有人问过我，为什么TV市场中3D产品很多，而3D显示器市场却一直不愠不火？显示设备从2D到3D，23英寸面板加价是40块美金，46英寸也是40块美金。但是46英寸电视卖七八千，而23英寸的产品只卖一两千。结果显然是，3D TV的成本增加很容易就会被忽略，但显示器稍微加点价，消费者就觉得难以承受。而且显示器用个三年就淘汰了，本身价格又这么便宜，如果要再多花500块钱买一个新产品很多人就会犹豫。

不过很多厂商并没有因为价格层面的问题而放弃提前布局，尤其是在快门式3D产品方面。那么为什么在国内市场占有率第一的AOC却直到现在才推出3D显示器，而且选择了一条不同的路？

早在两年前，我们就已经和NVIDIA围绕3D技术及产品进行过深入讨论。NVIDIA一直认为3D是未来的趋势，这同样也是我们的看法。但是NVIDIA选择的是快门式3D解决方案，而AOC在两年之后的今天，却是与LG Display合作推出了不闪式3D显示器"立影3D"。

一段时间以来，市场上的3D显示器都是基于快门式3D技术的产品。虽然快门式3D让不少人先睹为快地体验到了3D立体影像的魅力，但是相关产品极高的价格门槛，也将绝大多数消费者拒之门外。而不闪式3D技术，或者叫偏光式3D技术，与快门式3D技术相比，具备不闪烁、高亮度、无重影、更舒适、高性价比等特点，舒适和低价是目前极有发展潜力的不闪式3D显示技术的关键优势。

最终在我看来，3D的产品能够做到尽量平民化，而且等到和普通产品的零售价只差一两百块钱的时候，那时候整个3D产业的硬件部分应该都会被带动起来。MC

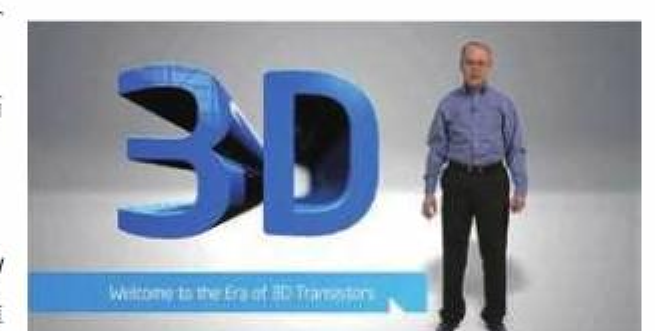


段文学
艾德蒙科技中国区
显示器市场总监



英特尔2011年最大突破，有没有！

2011年5月5日，英特尔表示在微处理器上实现了历史性的技术突破：成功开发世界首个3D晶体管，名叫Tri-Gate(3-D三栅极晶体管)。据英特尔介绍说，3-D三栅极晶体管能够让摩尔定律延续数年。该技术能促进处理器性能大幅提升，并且可以更节能。根据英特尔的解释，公司重新为芯片设计了电子开关(即晶体管)，在过去开关是平面的，现在增加了第三维，它由硅基向上突出。英特尔展示了22纳米处理器，代号为Ivy Bridge，它将是首款使用3-D三栅极晶体管的量产芯片。3D晶体管和2D平面晶体管有本质性的区别，它不只可以用在电脑、手机和消费电子产品上，还可以用在汽车、宇宙飞船、家用电器、医疗设备和其它多种产品中。英特尔CEO欧德宁说："英特尔的科学家和工程师曾经重新发明晶体管，这一次利用了3D架构。很让人震惊，改变世界的设备将被创造出来，我们将把摩尔定律带入新的领域。"



关于这一新闻其实真的没什么太多好评论的，叶欢悄悄透露一下：下一代处理器Ivy Bridge年底就能看到样品，2012年将会批量生产。借用某读者在《微型计算机》官方微博(http://weibo.com/mc1981)上的评论："英特尔的22nm来了，AMD你的呢？"

收购Skype，微软85亿美元砸个响



看过这条消息，你会明白这个世界涨幅最快的绝对不是中国的房价。5月10日，全球IT巨头微软宣布就与Skype达成收购协议，微软将向Skype控股方支付85亿美元现金，终于在掏出了近10倍的资金后达成了4年前未尽的夙愿。就在2007年5月，微软曾出价9亿美元竞购Skype大部分股权却遭失败。

消息一出，整个IT行业为这笔收购差点炸开了锅，且不论Skype究竟值不值这85亿美元，单说微软收购Skype究竟图个啥，就已经有些让人摸不着头脑了。根据叶欢了解的情况来看，尽管Skype如今拥有6.6亿注册用户，且活跃用户已高达1.7亿，但这家公司成立8年来一直没有盈利(甚至于在2010年在营收8.6亿美元的情况下，还亏损了700万美元)，直到2010年12月31日，Skype还背着6.86亿美元的长期债务。

按照微软的说法，Skype将为Xbox和Kinect、Windows Phone以及Windows全系列等微软产品提供支持。超过半数的行业分析人士均认为这笔收购并不明智，芝加哥大学企业战略专业教授Jim Schrager甚至将之称为"愚蠢"。他的评论嘲讽意味十足："这是微软一贯的自作聪明的决定，他们来到了一个新的领域，尽管对此一窍不通，但是却一点儿也不差钱。虽然说乱花钱容易败家，但是微软有什么优势？那自然是垄断了。"

相比之下，前微软公司全球副总裁，谷歌大中华区总裁李开复在微博上的评论显得含蓄很多，"我曾提议收购Nuance，但微软只愿出1亿美金(现在值60亿)。我曾提议收购谷歌，但微软嫌20亿太贵(现在值1700亿)。后来又错失Overture、Youtube、DoubleClick。多次被抢走好公司后，微软决定狠狠出价：450亿收购雅虎、60亿收购Aquantive、85亿收购Skype。"这笔收购能不能真正砸得响，现在只能得看微软有没有将Skype点石成金的本事了。

同样是收购，差距咋就这么大？

相比起微软砸出的声响，下面这笔收购无论是公司的名气还是收购的资金上，都不可与之同日而语。5月9日，英伟达公司宣布以3.67亿美元现金收购Icera公司。但这笔收购却几乎获得了包括在叶欢在内的所有行业人士的一致看好，有评论高度赞扬称："从断然放弃nForce，到CUDA的推出，Fermi的革新，再到收购Icera，无一不展现了英伟达对于行业风向的高度嗅觉。"两起收购仅相隔一日，却让叶欢不得不感慨一声：同样是收购，差距咋就这么大？

英伟达总裁兼首席执行官黄仁勋一句话点明了此次收购的意义——为Tegra铺路，他说："这是英伟达在移动计算革命浪潮中成为领先公司的关键一步。通过将Icera公司的技术整合到图睿(Tegra)中，我们将开发出一个极佳的平台，用以支持行业中最好的手机和平板电脑。"Icera在针对3G和4G网络的手机和平板电脑的高性能基带处理器领域一直是领先的创新者，其高速无线通信产品在全球范围内被50多家运营商所认可。收购完成之后，由于能同时提供智能电话中的两个主处理器——应用处理器和基带处理器，英伟达将可以帮助OEM客户加快产品进入市场的步伐，并领先推出满足下一代移动计算需求的设备。

从英伟达收购案的深层意义来看，再次印证了上游芯片产业的平台整合大潮，以整套解决方案推出的MTK模式未来或许将成为整个移动设备乃至PC领域的成功模式。MC



对决 Acer Aspire 5750G VS. Dell Inspiron 15R

TEXT/3号　PHOTO/CC

武侠世界里有句话叫做"一寸长，一寸强"，我觉得这也同样适用于笔记本电脑。虽说作为市场主流的14英寸机型在各方面的表现都更为均衡，但真要买来家用或者办公，大了那么一英寸的15英寸机型却更为合适：性能够、散热好，部分机型还有独立数字小键盘，而且比起更大尺寸的伙计，15英寸机型始终还有些便携性可言。

参与此次对比评测的两位主角分别是Acer Aspire 5750G和Dell Inspiron 15R，二位不但是目前主流价位上最受关注的15英寸机型，而且说实话，就连MC编辑部的兄弟们也很难讲清楚谁优谁劣的道道。所以，它们不对决，谁对决？

Acer Aspire 5750G

参考价格：5399元　www.acer.com.cn　400-722-1000

虽然属于家用的Aspire系列，但Aspire 5750G给我的感觉更像是一款商务机型，稳重的深灰色和黑色机身、低调但质感不俗的织物纹理外壳，让Aspire 5750G看起来更有档次。同时，由于机身边缘的收边设计很到位，Aspire 5750G的最大机身厚度比起Inspiron 15R只少了不到1mm，但给我的视觉感受却要轻薄得多。



Core i5 2410M加GeForce GT 540M独立显卡的配置，差不多是主流价位机型的最强组合。也就是说，Aspire 5750G的配置和价格基本上已经没有什么可以挑剔的空间了，它提供的性能，基本上就是该价格段机型能提供的最强性能。不过我不喜欢Aspire 5750G预装的64位Windows 7家庭普通版操作系统，一个是功能有所欠缺，另一个是与一些老版本硬软件还是有兼容性问题，实用性有些不够。除了搭配Core i7的高配版本之外，Aspire 5750G的其他型号没有内置蓝牙模块，这也算是个小遗憾，至少我的蓝牙耳机就没能派上用场，除非额外再买一个蓝牙适配器。

对杜比音效的支持算得上是Acer笔记本电脑的传统了，对于没啥潜力的内置扬声器来说，杜比音效也帮不上什么忙。不过如果是外接耳机或者音箱，那就能体会到好处了。

扩展接口找起来很方便，但是连接设备多了之后，各种线缆都在机身两侧张牙舞爪，桌面上会有些凌乱，而且接口之间的距离偏短，有些拥挤。

不管是主键盘还是独立小键盘，用起来都很顺手。浮萍式键盘按键之间的空隙偏大，很容易落下细小的杂物，因此馋嘴的朋友们可要谨慎，反正某次加班时吃了饼干之后，要把键盘缝隙之间的饼干碎屑给弄出来，可花了我不少力气。

Acer Aspire 5750G产品资料

项目	参数
处理器	Intel Core i5 2410M
芯片组	HM65
内存	2GB DDR3 1333
硬盘	500GB 5400r/min
光驱	DVD Super-Multi
显卡	NVIDIA GeForce GT 540M
屏幕	15英寸(1366×768)
有线网络	1000Mb/s
无线网络	802.11n
扩展接口	USB 3.0×1、USB 2.0×2、HDMI、VGA、耳机/麦克风
尺寸	381.6mm×253mm×25.2mm~33.2mm
主机重量	2.51kg
操作系统	64bit Windows 7家庭普通版

测试成绩

项目	成绩
PCMark Vantage	5812
Mobilemark 2007	
Battery Life Rating	271分钟
Performance Qualification	270
3DMark Vantage	E13005
3DMark 11	E1605
生化危机5（1360×768/高画质）	46.4fps
街头霸王Ⅳ（1366×768/高画质）	87.25fps

Dell Inspiron 15R

参考价格：5399元　　www.dell.com.cn　　400-884-6621

配置灵活、选择多样一直是Dell的特点，Inspiron 15R就提供了蓝色、灰色和红色的版本供选。不过让人遗憾的是颜色不太正，至少与索尼的机器相比差距明显。我见过蓝色和灰色的Inspiron 15R样机，说实话，我宁愿选灰色，也不愿选貌似更有个性的蓝色。另外，Inspiron 15R看上去有些厚嘟嘟的，感觉不如Aspire 5750G清爽。

Inspiron 15R对电源苛刻得有些过分，即使是原配的电源，有时也会要出现插上电源之后，只能为机器供电，而不能为电池充电的问题。当然了，这种注重安全的设计思路值得肯定，但敏感得过头而出现兼容性问题，就不应该了。
P.S.遇到这种情况，把电池重新插拔一下，或许就能解决问题。

独特的前漂悦屏设计挺不错的，比起现在常见的下沉式转轴，Inspiron 15R转轴给我的感觉更牢靠，而且这样一来，机身后部也有空间安排一些不常用的扩展接口，实用性很强。顶盖和机身设计了拉丝效果，但还是有明细的塑料感，而且光滑的表面会让机器成为指纹收集器。

我很喜欢Inspiron 15R的扩展接口设置，不但种类和数量丰富，而且接口布局很宽松，位置也很考究，例如外接鼠标可以连接在机身右后方，而不会影响到另外USB接口的使用。

7200r/min硬盘是Inspiron 15R的一大亮点，为系统整体性能的提升提供了支持，这在后来的部分实际测试里有所体现。不过GeForce GT 525M独立显卡的规格不太高，因此单从3D性能或者说游戏性能来看，Inspiron 15R的表现不如Acer Aspire 5750G。与Acer Aspire 5750G一样，Inspiron 15R也预装了64位Windows 7家庭普通版操作系统。这个鸡肋一样的系统居然在厂商那里如此受欢迎，实在是让人难以理解，这个系统版本的OEM价格是有多便宜？

戴尔Inspiron 15R产品资料

项目	参数
处理器	Intel Core i5 2410M
芯片组	HM65
内存	2GB DDR3 1333
硬盘	500GB 7200r/min
光驱	DVD Super-Multi
显卡	NVIDIA GeForce GT 525M
屏幕	15英寸(1366×768)
有线网络	100Mb/s
无线网络	802.11n、蓝牙
扩展接口	USB 3.0×2、USB 2.0×1、USB/eSATA×1、HDMI、VGA、耳机/麦克风、
尺寸	376mm×262mm×31.8mm~34mm
主机重量	2.50kg
操作系统	64bit Windows 7家庭普通版

测试成绩

项目	成绩
PCMark Vantage	6123
Mobilemark 2007	
Battery Life Rating	300分钟
Performance Qualification	263
3DMark Vantage	E12975
3DMark 11	E1474
生化危机5（1360×768/高画质）	44.1fps
街头霸王Ⅳ（1366×768/高画质）	81.43fps



Dell Inspiron 15R	测试项目	Acer Aspire 5750G
更高转速的硬盘起到了作用，3分26秒的时间比Aspire 5750G短一点。	[通过USB 3.0接口复制包含230个文件的13.5GB文件夹]	Aspire 5750G的3分57秒成绩落后于Inspiron 15R，不过比起用USB 2.0要花费10分钟左右的时间，这样的成绩也让人满意。
47.944fps的成绩说明Inspiron 15R能够很好地应付高画质条件下的《星际争霸Ⅱ》，只是画面有时还是会停顿一下，不是随时都很流畅。没错，由于两款机型运行测试进行的1v1比赛不同，因此对结果有些微影响，不过基本上还是能说明Inspiron 15R的游戏性能相比Aspire 5750G有差距。	[运行《星际争霸II》（高画质/1366×768）]	在GeForce GT 540M的带动下，Aspire 5750G能够很轻松地应付《星际争霸Ⅱ》，只要网络速度不拖后腿，就很少会出现画面停顿的情况，玩起来当然更有快感。而且Aspire 5750G还支持杜比音效，带上耳机开启杜比音效，游戏的音效表现更出色。
300分钟的MobileMark 2007测试成绩对一款15英寸的机型来说，是很难得的，也要强于Aspire 5750G。	[电池续航时间]	271分钟的成绩已经很好了，但比起Inspiron 15R还是有所不如。
依然是高转速的硬盘在起作用，完成《星际争霸Ⅱ》的安装，Inspiron 15R耗时13分10秒，速度要快一些。	[安装《星际争霸II》]	耗时14分22秒，速度要慢一点。
C面温度最高33℃，机身有些温热，但不会烫手。不过烤机时风扇全速运行的噪音很明显（运行《星际争霸Ⅱ》时也有这种情况）。	[烤机20分钟C面温度（室温25℃）]	C面温度最高38℃，腕托和触摸板的位置有些热。
键帽的面积较小，底部支撑不够牢固，敲击起来整个键盘都有些晃动。Inspiron 15R的按键让我有些不习惯，237个文字录完，错了11个。	[用键盘录入相同一段文字]	按键尺寸更大，弹性更为饱满，使用起来更容易上手，字也要错的少些（7个）。除了容易漏下杂物的毛病，基本上没什么可挑剔的。
耗时3分17秒，比Aspire 5750G快。	[压缩696MB文件夹]	耗时3分28秒，10秒左右的差距应该是硬盘转速不同造成的。

MC点评 最后，让我们对Acer Aspire 5750G和Dell Inspiron 15R的表现进行一个总结。抛开一些细节不谈，总的来说，Aspire 5750G的质感更好，灰色和黑色的经典搭配让它很适合商务场合，而且给人的感觉要更薄一些，虽然事实上它也很重。当然了，更强劲的3D性能（能够在高画质条件下运行大多数3D游戏）、更实惠的价格以及更出色音效输出（特别是在使用耳机或者外接音箱的时候），也是Aspire 5750G的优势所在。Inspiron 15R的风格则更适合家用，机身圆润而且有多种颜色可选（效果一般，但更多选择总是好的），而且在扩展能力、硬盘性能和散热表现方面相对更好一些。不过Inspiron 15R给我感觉有些厚重，而且外壳的塑料感明显。

所以在我看来，除开看重散热表现或者对硬盘性能有较高要求的朋友，对大多数讲究性价比和实用的消费者来说，Acer Apire 5750G会更合适。

P.S.以我的试用感受，如果各位够挑剔的话，两款机型都还有升级的空间和必要，至于具体怎么选择，下篇文章告诉你。



提速需有道
MC编辑升级笔记本电脑两三事



前篇PK中的两款机型——Acer Aspire 5750G和Dell Inspiron 15R，从配置上都属于采用新一代酷睿处理器机型中的主流配置。对于日常应用，这样的配置自然足够了。但如果有更高的要求呢？它们的配置仍然存在瓶颈，这么说是有依据的。最近MC编辑部中拜倒在SNB笔记本电脑“石榴裙”下的编辑不少，他们购买的新机配置与前面提到的两款机型都差不多，酷睿i5 2410M处理器、2GB内存、5400r/min硬盘以及独立显卡……可换机后的“蜜月期”还没过呢，陆陆续续一些不满意的声音就出现了：

“为什么我的新本同时开个Photoshop和InDesign，切换时都这么慢啊！”

“导数据都导了半小时了，进度只到一半。”

……

从这些抱怨中我们不难看到，即使是最新的笔记本电脑，仍然会在某些应用中存在速度不快的问题。面对这些问题，MC的编辑们自然不会坐以待毙，纷纷开始考虑如何为自己的笔记本电脑提速。条条大路通罗马，提速也分很多种，大家都想出了各自认为最有效的提速方法。可是哪种方法更有效？要说服跟自己持不同意见的人可不是件容易的事儿。这不，就有两位编辑为升级这事儿杠上了，还有一位隔岸观火，自己玩自己的……

升级时所用机型均为Acer Aspire 4750G，其主要配置如下：

处理器	酷睿i5 2410M
芯片组	HM65
内存	2GB DDR3 1333
硬盘	500GB，7200r/min
显卡	NVIDIA GeForce GT 540M
屏幕	14英寸(1366×768)



升级内存派

代表人物：马宇川《微型计算机》主板评测工程师

根据我常年做主板评测的经验来看，现在主流笔记本电脑大多标配的2GB内存根本不够用。我使用的Windows 7操作系统本身就比较“吃”内存，再加上核芯显卡还要共享一部分系统内存。就拿我的笔记本电脑平时最普遍的使用状态来说，一边开着Photoshop和InDesign，同时还要上网，聊QQ，在不同软件间切换居然会时不时假死，所以升级内存是我不二的选择。而且升级内存其实有“一箭双雕”的作用，一方面扩大了内存容量，另一方面两根内存能够组成双通道，增加内存带宽，数据存取速度也可得到提升。

如何添加笔记本内存




打开笔记本电脑底盖



将内存插入插槽



向下按内存，使扣具能卡住内存。

	Windows 7 Ultimate 64位、2GB内存、5400r/min硬盘	Windows 7 Ultimate 64位、2x2GB内存、5400r/min硬盘	增幅
SYSmark 2007			
SYSmark 2007 Preview Rating	174	188	8%
E-Learning	158	170	7.6%
VideoCreation	159	198	24.5%
Productivity	175	180	/
3D	207	209	/
PCMark Vantage			
PCMark Score	6215	6392	/
Memories	3845	3978	/
TV and Movies	3931	4259	8.3%
Gaming	3881	4060	/
Music	6791	6752	/
Communication	6163	6218	/
Productivity	5512	5649	/
HDD	3624	3598	/
Mobilemark 2007			
Battery Life Rating	242min	243min	/
Performance Qualification	260	297	
SiSoft Sandra 2011C			
Memory Bandwidth	8.36GB/s	16.44GB/s	96.7%
CINEBENCH R11.5			
CPU	2.13pts	2.62pts	23%
SuperPI(百万位)	14.290s	13.915s	/
AIDA64 Extreme Edition			
Memory Read	9743MB/s	15152MB/s	55.5%
Memory Write	10021MB/s	14131MB/s	41%
Memory Copy	9078MB/s	15059MB/s	65.9%
Memory Latency	57.3ns	56.7ns	/



光看看测试结果就知道我的选择多明智了！升级前我打开一张45MB大小的图片，需要55.6s，慢得我去冲了杯咖啡回来都还没打开。而升级到4GB内存后，打开图片的时间缩短到7.7s，快得我才刚把咖啡从袋子里拿出来。而在我最爱的《使命召唤6：现代战争2》中，载入单人模式中的“The Pit”和任务模式，升级后的载入速度分别提升了2.5s和21.6s。最后，我还不计后果地“疯狂”打开了几十个网页窗口，并开启一些很“吃”系统资源的软件，不过在4GB内存的护航下我，在它们之间进行切换仍然很流畅，与升级前偶尔会出现假死的情况相比有进步。



我承认升级内存后它的部分得分有所上升。但对于我来说它并不是“万能灵药”，至少在开启Photoshop CS5和InDesign CS2时，升级内存前后我并没有感觉载入时间有什么区别。而且在拷贝一部高清视频时，我发现我等得都快睡着了。

升级硬盘派

代表人物：伍健 《微型计算机》智能手机栏目编辑

升级内存？在大多数应用下2GB内存和4GB内存都没有明显区别。要让我选笔记本电脑上最不能让人满意的配置，我会选硬盘，不为它的容量，而是它的转速。在处理器、显卡性能不断提升的今天，新购买的笔记本电脑居然仍然采用爷爷辈的5400r/min硬盘，真是让人难以接受。其实我算了一下，在相同容量下，7200r/min硬盘的零售价格只比5400r/min硬盘贵50元左右。最近我有购买移动硬盘的需求，正好用升级后换下来的笔记本电脑硬盘当移动硬盘用，也不会浪费。

如何更换笔记本电脑硬盘



拧下硬盘金属保护壳



直接向后推拉硬盘，即可卸下。



将新硬盘对准插口，直接推进去即可。

	Windows 7 Ultimate 64位、2GB内存、5400r/min硬盘	Windows 7 Ultimate 64位、2GB内存、7200r/min硬盘	增幅
SYSmark 2007			
SYSmark 2007 Preview Rating	174	178	/
E-Learning	158	159	/
VideoCreation	159	184	15.7%
Productivity	175	170	/
3D	207	203	/
PCMark Vantage			
PCMark Score	6215	6443	/
Memories	3845	3718	/
TV and Movies	3931	3950	/
Gaming	3881	3839	/
Music	6791	6705	/
Communication	6163	5998	/
Productivity	5512	5901	7.1%
HDD	3624	3837	5.9%
Mobilemark 2007			
Battery Life Rating	242min	232min	/
Performance Qualification	260	266	/
SiSoft Sandra 2011C			
Memory Bandwidth	8.36GB/s	8.33GB/s	/
CINEBENCH R11.5			
CPU	2.13pts	2.61pts	22.5%
SuperPI(百万位)	14.290s	14.430s	/
ATTO Disk Benchmark			
Write	86175MB/s	93781MB/s	8.8%
Read	86037MB/s	102231MB/s	18.8%



都来看看升级硬盘后的威力吧！当我从C盘向D盘拷贝单个大小为3GB的文件时，升级后的笔记本电脑只花费了96s，比升级前快了25s，算下来提升幅度为26%，这下在拷贝1080p视频时就不会那么难熬了。同样在载入《使命召唤6：现代战争2》的两个场景时，7200r/min硬盘也能让我少等了4.2s和14.9s，并不比升级了内存后的提升差。本来我还担心7200r/min硬盘会更耗电，但Mobilemark 2007的测试成绩打消了我的顾虑。硬盘升级后的笔记本电脑续航时间只比升级前短了10分钟，在5%的测试误差范围内。



换了硬盘后拷文件是快了些，载入游戏的速度也有进步。不过，我怎么觉得升级硬盘后，对应的腕托位置更热呢？不会是我的错觉吧。用红外测温枪试了试，哈哈，果然高了一些。大家升级硬盘后小心别烫着手哟！

换系统派
代表人物：陈增林《微型计算机》整机评测工程师

前面两位都是以升级硬件为大方向，我就不走这个路线了。升级内存、硬盘多麻烦呀，刚买的笔记本电脑就得开膛破肚，我可不愿意这么折腾。我倒是觉得现在笔记本电脑上预装的64位系统用着不太习惯，时不时会遇到一些兼容性问题。比如上次在局域网中，我用笔记本电脑去连接安装着上一代32位系统的服务器上的打印机，居然连接不上。最后费了好大的劲才设置成功，如果是32位系统就不会有这样的问题了。嗯，决定了，就先试试32位系统吧。

	Windows 7 Ultimate 64位、2GB内存、5400r/min硬盘	Windows 7 Ultimate 32位、2GB内存、5400r/min硬盘	增幅
SYSmark 2007			
SYSmark 2007 Preview Rating	174	177	/
E-Learning	158	159	/
VideoCreation	159	176	10.7%
Productivity	175	173	/
3D	207	203	/
PCMark Vantage			
PCMark Score	6215	5485	-11.7%
Memories	3845	3629	-5.6%
TV and Movies	3931	3980	/
Gaming	3881	3576	-7.9%
Music	6791	6265	-7.7%
Communication	6163	5617	-8.9%
Productivity	5512	4597	-16.6%
HDD	3624	3557	/
Mobilemark 2007			
Battery Life Rating	242min	235min	/
Performance Qualification	260	257	/
CINEBENCH R11.5			
CPU	2.13pts	1.88ptss	-11.7%
SuperPI(百万位)	14.290s	14.258s	/
AIDA64 Extreme Edition			
Memory Read	9743MB/s	9658MB/s	/
Memory Write	10021MB/s	10073MB/s	/
Memory Copy	9078MB/s	9086MB/s	/
Memory Latency	57.3ns	58.7ns	/
ATTO Disk Benchmark			
Write	86175MB/s	83930MB/s	/
Read	86037MB/s	84106MB/s	/

仅仅从各种整机、单项测试软件的测试成绩来看，64位系统与32位系统是“同”大过“异”的。但抛开测试结果，单就我日常使用的感受来看，它们还是存在一些差别，但并不是一边倒，而是各有优劣。比如在打开那个大得有些变态的45MB超高分辨率的图片时，不同系统下的载入时间差不多，但在关闭它时，64位系统下会假死一段时间，32位系统下则很快就关闭了。载入InDesign CS2时两者所花费的时间差异不大，但如果是打开较新的Photoshop CS，64位系统下的载入时间几乎要快上一倍。发现了没有？64位系统更“喜新厌旧”。有得必有失，当我载入《使命召唤6：现代战争2》中的多个场景时，32位系统下的载入速度要快上30%~50%，比升级什么内存、硬盘后的速度提升都要大。

写在最后

MC编辑针对笔记本电脑的三种提速方法各有优势，谁更适合你呢？

升级内存的花费不高，提速效果却比较明显。当然要注意的是，升级到4GB内存后，需要采用64位系统才能正确识别。目前DDR3内存的价格已经很低，如果大家新购的笔记本电脑只配置了2GB内存，不妨自行升级到4GB内存，能获得较为明显的性能提升。

将笔记本电脑升级到7200r/min硬盘，最主要的提速来自于文件的传输，同时在加载游戏的速度上也有所提升。但考虑到它的花费较高，所以是否选择升级还因人而异。如果你有经常在笔记本电脑上拷贝大容量文件的需求，那么升级一块7200r/min硬盘能给你节约不少时间。又如果你没有移动硬盘，选择将升级后换下的硬盘当做移动硬盘使用也是一个可行的方法。

64位系统的优势在一些较新的软件上比较明显，因为它们对64位系统往往进行了优化。至于其他软件，在不同系统下的表现差异不大。我们也注意到在游戏的载入中，32位系统的表现更好。所以如果你是一个游戏发烧友，不妨使用32位的操作系统，特别是它对以前老游戏的支持会更好。而对于大多数普通用户，64位系统确实能够为计算机带来一定的性能提升，虽然这些提升有的时候可以忽略不计。所以我们建议保留新购笔记本电脑预装的64位系统，没必要更换它。

动·芯 苹果MacBook Pro

TEXT/叶欢 PHOTO/CC

几年前，我曾经评测过MacBook Pro，当时的苹果笔记本电脑在国内还属于小众中的小众。不过最近几年，苹果笔记本电脑的普及速度开始加快，据最新的调查数据显示，苹果笔记本电脑在大中华区今年Q1增长了181%。从我的观察来看，也确实如此，我身边越来越多的朋友开始青睐苹果笔记本电脑，而且我也发现在星巴克里使用苹果笔记本电脑的人已成为了主流。前段时间，新款MacBook Pro在国内正式上市，我也在第一时间试用了一台最新的13英寸MacBook Pro，现在就和大家分享一下使用的感受。

新款MacBook Pro（以下简称MBP）在配置上较上一代有较大的变化，比如全系列采用Intel Sandy Bridge系列处理器，但外观并没有任何区别。和上一代MBP一样，新款MBP也采用了Unibody一体成型机身，对于用户来说，Unibody一体成型机身最大的优点是让笔记本电脑更坚实耐用更加轻薄，但用户其实更容易因为Unibody的观感和触感而爱上MBP。毫不夸张的说，MBP在外观上的设计和材质的使用已超过其他笔记本厂商很多，我的一位同事也是因为这个理由而购买了MBP，虽然他在MBP上安装的是Windows 7。不过对于我这样的苹果老用户而言，还是不大习惯精致漂亮的Unibody MBP的一个小细节，屏幕转轴的位置采用的是黑色塑料，在银色的MBP上显得比较突兀。当然话说回来，这只是我的个人喜好，这个细节并不影响新款MBP精美的外观，还是会让所有人爱不释手，包括我自己。



具有背光功能的键盘，手感偏硬，敲击的声音很好听。

不能不染指的Multi-Touch触控板，有着多种有趣的操控手势。

推荐指数 9.0

MBP上的摄像头虽小且不容易发现，却通过FaceTime带来了精彩的视频通话体验。

采用LED背光技术的镜面屏，显示效果非常好，绝丽明亮，缺点是反光，如果背后是窗户的话……

因为将电池完全整合到机身内，机器的底部没有了查看电池余量的按钮和指示灯，而是放在了机身左侧。

新款MBP是第一个采用Thunderbolt端口的笔记本电脑

苹果MacBook Pro 13英寸（MC724CH/A）产品资料

处理器
Core i7 2.7GHz双核
内存
4GB DDR3 1333
硬盘
500GB 5400r/min
显卡
Intel HD Graphics 3000
屏幕
13.3英寸(1280×800)
有线网络
1000Mb/s
无线网络
802.11n+蓝牙2.1 EDR
USB 3.0
N/A
USB 2.0
2
FireWire 800
1
Thunderbolt
1
SDXC卡槽
1
摄像头
1
音频输出/麦克风
1/1
尺寸
325mm×227mm×24.1mm
主机重量
2.04kg
旅行重量
2.35kg
操作系统
MacOS X 10.6.7

¥11498元

© 苹果电脑
☎ 400-666-8800
www.apple.com.cn


完美的工业设计、有趣的Multi-Touch触控板、长时间电池续航能力，配备Sandy Bridge处理器和Thunderbolt技术


重量在同尺寸机型中偏重

我拿到的这款13英寸MBP大致配置是：Core i7 2.7GHz双核处理器，4GB DDR3 1333内存，500GB 5400r/min硬盘和Intel HD Graphics 3000核芯显卡。这样的配置我确实觉得比较纠结，一方面我清楚地认识到这样的配置比上一代MBP好很多，SNB处理器在性能和省电方面做到确实不错（关于Sandy Bridge的详细测试请参看2011年5月上刊《Super NoteBook——2011英特尔主流移动平台测试》），绝大部分的应用都可以胜任，对于大多数选择13英寸笔记本电脑的人来说，性能已是绰绰有余。但是另一方面，我又对苹果只在15英寸和17英寸机型上配备AMD Radeon HD 6490M/6750M独立图形处理器（同时也配备了Intel HD Graphics 3000核芯显卡）感到不满，这让选择13英寸机型的用户无法享受到自动切换图形处理器的功能。

新加入的Thunderbolt端口（接口和Mini DisplayPort完全一样）可以连接高速外设和高分辨率显示设备，这是因为Thunderbolt的设计采用了两项重要技术：PCI Express 和 DisplayPort。按照苹果给出的数据，Thunderbolt的传输速度比USB 2.0快20倍，比USB 3.0快2倍。另外，通过Thunderbolt可以最多串接六个设备，其中包括显示器。不过，Thunderbolt的储存外设和视频采集设备目前还不多，所以在一段时间里这个接口主要还是作为外接显示设备使用。

新款MBP还有一个变化是升级了摄像头，分辨率达到了1280×720。苹果宣称用户可以通过两台新款MBP实现720p的HD视频通话，虽然我找不到两款MBP进行视频通话的测试，但我和同事通过新款MBP和iPhone 4用FaceTime视频通话之后发现，确实比上一代的摄像头清晰很多。

在新款MBP升级之前，有一些媒体猜测新款MBP会和MacBook Air一样舍弃光驱和机械硬盘，但实际上出于成本的考虑，新款MBP仍然采用了机械硬盘而不是SSD固态硬盘（可以在苹果官网上自选SSD）。至于光驱，虽然我个人认为完全可以舍弃，但苹果也许是考虑到还是有相当多的人会观看DVD吧？

叶欢推荐：苹果笔记本必装的五个软件



iWork'09
苹果官方推出的功能类似微软office的套装软件，但是功能强大得多，按照我一朋友的话来说，iWork'09做出来的幻灯片总是唬得客户一愣一愣的。



射手影音
老牌视频播放器射手影音的苹果版本，功能延续了Windows版本的强大，对应的格式众多，怎能不装？



QQ for Mac
腾讯针对苹果推出的官方版本QQ，虽然功能还很阳春白雪，但有总比没有好。



阿里旺旺
现在还有谁不网购？



Angry Birds Rio
为了拯救小鸟，为了Multi-Touch触控板。



MC点评 相信你已经发现，新款MacBook Pro最大的变化就是它的心脏升级为了Sandy Bridge，并不是一次重大的换代升级。所以对于已经使用着上一代的MBP的用户来说，除非你不满足现有机器的性能、除非你就是喜欢追新赶潮，否则真是没有太大必要换成新款MBP。当然，对于新的用户来说，不管你之前是否接触过MacOS，只要你的预算合适，我都会强烈向你推荐新款MBP，出色的工业设计、亮丽的屏幕、舒服的键盘、有趣的Multi-Touch触控板、长达7个小时的电池续航时间，还有什么理由不动心呢？

头号杀手
神舟精盾K480A-i5G D1

TEXT/Campreal PHOTO/CC

受到平板热销的影响，全球排名前几位的笔记本电脑厂商在近期大幅调低了产品价格，价格战也就此打响。被称为“价格终结者”的神舟也在第一时间全面迎战，搭载新一代酷睿i5处理器和独立显卡的精盾K480A-i5G D1立降400元，官方报价来到了惊人的4199元上，对于竞争对手来说简直就是“头号杀手”。

4199元你可以买到什么样的14英寸笔记本电脑？这也是我们非常好奇的一个问题。从我们了解的情况来看，4199元左右价位的笔记本电脑多半采用了上一代的酷睿i3 380M处理器和集成显卡。厚道一点的厂商也不过是将处理器更换为酷睿i5 480M或是新一代的酷睿i3 2310M，最多不过再装备上类似AMD Radeon HD 6370M这样的入门级独立显卡（当然，这个价格是不大可能支持显卡切换的）。这就是目前你花4199元能够在市场上买到的14英寸笔记本电脑了。

4199元的神舟精盾K480A-i5G D1又是什么样的规格呢？光是其所配备的酷睿i5 2410M处理器几乎就可以秒杀这个价格段的所有竞争对手，更不要提代表着2011年笔记本电脑主流性能水平的NVIDIA GeForce GT 540M。这还没完，K480A-i5G D1在其他重要配置上丝毫没有缩水，它还能够支持NVIDIA Optimus技术，并配备了2GB容量的内存和容量达到500GB的硬盘。与此同时，其279分钟的电池续航力也是属于同等配置机型的平均水平，绝无缩水。是不是感到毛孔里开始透着一丝兴奋，有木有？

光从配置和价格来看，K480A-i5G D1称得上是神舟应对价格战的“头号杀手”了。但这会不会意味着其他环节的缩水，并导致应用体验的不足呢？

公允地说，K480A-i5G D1在做工的精致程度上比起神舟以往的产品已经有了明显的进步，在细节上的处理已经与国际性大品牌相差无几。一个醒目的变化是，K480A-i5G D1在外观设计上开始有了自己的特色，硬朗的线条处理以及内凹的接口处理都自成一格。

本机采用了时下最流行的孤岛式键盘。坦白说，试用之前我并没有对它的手感抱任何期望；不过，它倒是让我意外，较普通孤岛式键盘更长的键程和有力的反馈带来了相当不错的敲击手感。不过，键盘的牢固度有待提高，用力敲击的晃动感较为明显；此外，按键标识的耐磨度可能会有些让人担忧。其触摸板灵敏度和手感都还不错，虽然按键略显生硬，但价格更高的竞争对手在这里也没有显出任何优势。

由于价格因素，本机预装了中科标普的Linux版本，使用习惯和界面与流行的Ubuntu相近。以我这几年使用的经验来看，这一版本的Linux界面相当友好，应付日常应用其实没有丝毫问题。遗憾的是，大概没几个人有兴趣真正去尝试它；另一方面，如果要想发挥出独立显卡的威力，只有重新安装Windows这个选择了。

推荐指数 7.5

测试成绩：

项目	成绩
SYSmark 2007 Preview	181
PCMark Vantage	5188
Mobilemark 2007	279min/237
3DMark Vantage	E13486/P4022
3DMark11	E1455/P959
生化危机5	63.9fps
街头霸王IV	114.6fps

*游戏设置为1366×768，中画质

底部的设计比较方便用户维护

神舟精盾 K480A-i5G D1 产品资料

处理器
Intel Core i5 2410M
芯片组
HM65
内存
2GB×1 DDR3-1333
硬盘
500GB 5400r/min
显卡
NVIDIA GeForce GT 540M
Intel HD Graphics 3000
支持NVIDIA Optimus
屏幕
14英寸(1366×768)
有线网络
1000Mb/s
无线网络
802.11n
USB 3.0
N/A
USB 2.0
3
USB/eSATA
N/A
读卡器
SD/MMC/MS/MS Pro
Express Card
N/A
HDMI
1
DisplayPort
N/A
VGA
1
摄像头
1
音频输出/麦克风
1/1
主机重量
2.21kg
旅行重量
2.722kg
电池规格
10.8V/4400mAh
操作系统
Linux

¥4199元

神舟电脑
800-830-6022
www.hasee.com


优秀的性价比，细节做工也有提升。


键盘牢固度和耐久度还需提升，所配Linux无法发挥硬件潜力。

接口处的内凹设计很有特色

K480A-i5G D1的孤岛式键盘手感不错，但牢固度还欠火候。

MC点评 作为后起之秀，神舟在笔记本电脑市场上的立足之本就在于高性价比，这一点在精盾K480A-i5G D1上显现无余。以4199元的价格获得相当于5000元产品的配置，这在国内市场上的杀伤力是完全可以想象得到的。难能可贵的是，神舟在细节上的提升也是有目共睹的。虽然我对价格战这么早就出现在新一代产品上表示担忧，但“头号杀手”的出现对消费者当然是好事。而对于正被卷入这场战争的竞争对手来说，这可不是什么好消息。

戴上眼镜，霸气外露

首台全高清时分3D笔记本电脑索尼VAIO F21

TEXT/Einimi PHOTO/CC

虽然VAIO经常带给我们惊喜，比如带着奇思妙想的P系列与X系列，但是若论用起来的感觉，还是F系列的体验最棒。视听感受可以说是F系列的命根子，将18英寸级别的影音旗舰AW系列的特点融入到F系列之后，这一点表现得更加明显。是的，当边角如刀削般硬朗的F21摆在面前的时候，宽阔厚实的机身和锃亮的顶盖都会为你营造一种即将享受视听盛宴的感觉。如果这个画面恰好有造型炫酷的Bravia 3D眼镜凑趣，那么在强烈的科技感之余，你也会有些许疑问爬上心头：这台连配件都很酷的3D笔记本电脑，应该会有很酷的体验与3D效果吧？

太有棱角了！

其实文章的标题已经泄了底：F21是首台1080p的时分3D笔记本电脑，自然我们的重头戏就在3D部分。但是好戏自是不会在开场就上演，原谅我们吊着大家胃口，先来一起看看F21带给我们的第一印象。

F21很有几分“霸气外露”的感觉。机身的厚实是一方面，更重要的是，它的线条处理得太有个性了！F21的整个A面平整，没有任何弧度。这种直线条还存在于机身的边缘设计中，来自于B面和D面边缘的斜边设计使得屏幕部分和机身部分的边缘非常薄，特别是机身前端这一部分，给人一种锋利的感觉。不过，如果你尝试单手托起F21带走，却会发现棱角分明的设计，酷则酷矣，却有几分硌手。

太有震撼力了！

自从影院兴起3D之后，笔记本电脑也不甘落后。从第一台时分3D笔记本电脑在2009年推出开始，3D笔记本电脑的分辨率一直在1366×768这个水平打转。较低的分辨率会丢失一些细节，3D立体画面带来的震撼也会弱上几许。所以，当F21以第一台1080p分辨率的3D笔记本电脑出现时，我们少不了有几分惊喜和期待。

F21依然采用的是目前3D效果最好的NVIDIA 3D VISION技术，只是快门眼镜使用了BRAVIA 3D眼镜，造型上看起来非常的酷，如果你能淡然地戴上这副墨镜出门，一定也是焦点中的焦点。这副BRAVIA 3D眼镜能够将框架眼镜包含在内，佩带起来倒也不会给近视的人带来不适和麻烦。

下面坐稳了，我们开始体验！戴上BRAVIA 3D眼镜，打开电源开关，点击F21键盘上方独立的3D按键，就可以在支持3D VISION的应用中切换到3D模式了。在静态图片的浏览当中，3D图片看起来逼真感增加了一些，而且随着视线的左右晃动，图片中的物体也跟随视线而动，非常有意思。以前的3D笔记本电脑，在3D模式下，看起来屏幕犹如一扇窗户，显示的3D图片、视频或者游戏画面，则像是窗外的景色。也就是说逼真倒是逼真，但始终少了一些身临其境的感觉，所有的物体都是内凹的立体感觉，没有“飞出感”。这个缺憾在F21上得到了改善，我们在测

触摸板面积宽大，表面的小颗粒很好地增加了手感。注意腕托的独立式设计，很美观，类肤质漆面触感也很棒。

索尼VAIO F219 产品资料

处理器
英特尔酷睿i7 2720QM
芯片组
HM65
内存
4GB×2 DDR3 1333
硬盘
640GB 7200r/min
显卡
NVIDIA GeForce GT 540M
Intel HD Graphics 3000
支持NVIDIA Optimus
屏幕
16英寸(1920×1080)
有线网络
1000Mb/s
调制解调器
N/A
无线网络
802.11n
USB 3.0
2
USB 2.0
1
USB/eSATA
N/A
读卡器
SD/SDHC/SDXC/MMC
Express Card
N/A
HDMI
1
DisplayPort
N/A
VGA
1
摄像头
1
音频输出/麦克风
1
尺寸
398.5mm×271.5mm×35mm~45mm
主机重量
3.22kg
旅行重量
3.78kg
电池规格
10.8V/5000mAh
操作系统
Windows 7 Home Premium

¥19999元

索尼（中国）有限公司
400-810-2228
www.sonystyle.com.cn

3D效果不错，屏幕色彩艳丽，使用舒适。

机身边缘有些硌手，价格高昂。

机身边角颇有几分"锋利"，看起来非常冷峻硬朗，不过因为机身有点重，单手携带，会有些硌手。

数字小键盘是全尺寸的，用起来非常顺手，这就是大尺寸笔记本电脑独有的优势了。



览静态3D图片，以及在3D模式下玩游戏时，透过窗户看风景的感觉终于藏匿了起来，“飞出感”虽然还难以与平板电视或影院等大屏幕、超大屏幕相比，但与同类产品相比的改进依旧明显。

F21采用的还是NVIDIA的3D VISION技术，所以在对应用和游戏的兼容性上，与之前我们介绍的几款产品是一致的，这里不再赘述。稍显遗憾的是，因为F21的分辨率达到了1920×1080，如果再以3D和高画质双管齐下，GeForce GT 540M还真没办法胜任，所以我们在中等画质下感受了一局《星际争霸Ⅱ》。在极为耗费资源的等待界面，游戏的帧数只能维持在10fps左右，鼠标的移动显得迟缓。所幸并不影响点选，进入游戏之后，这种状况得到改善，帧数达到了25fps以上。游戏中，画面呈现了不错的立体感，各种单位似乎是漂浮在屏幕之外，看起来赏心悦目。不过，因为鼠标并没有3D化，造成的视差使得准确点选单位变得很困难，看起来，至少目前3D并不适合这类即时战略游戏。所以，我们又继续体验了《生化危机5》，这款本身就充满各种冲击力画面的游戏当中，3D效果加持所带来的震撼，就远远高出即时战略类游戏了。战斗中，各种武器迎面飞舞而来，各种血花四射溅开，虽说还达不到要让你下意识躲闪的逼真效果，但至少给予你强烈的视觉冲击力，简而言之，就是你会有几分代入感与真实感，这是非3D画面所没办法具备的。我们在之前其他3D笔记本电脑测试中提到的3D眩晕，在20余分钟的体验后开始有出现的势头，评测工程师感到了轻微的眩晕，但这并不影响我继续投入到战斗中。结束3D观看后，几分钟内，这种轻微的不适就得到了极大的缓解。当然，这种眩晕或不适是因人而异的。

推荐指数 7.5

测试成绩：

PCMark Vantage	8957
3DMark 11	P637(3D)
	P1036(2D)
CINEBENCH R11.5	CPU 5.56pts
《街头霸王4》@1920×1080，高画质	
24.26fps（3D）	
47.60fps（2D）	
《街头霸王4》@1366×768，高画质	
30.16fps（3D）	
60.16fps（2D）	
NTSC色域	82.63%

舒适依旧

使用当中的舒适和便利，也是F21令人印象深刻的一点。F21的机身采用了倾斜设计，转轴处最厚，机身前端最薄。使得F21平放时C面自然而然形成了一定倾斜角度，双手置于其上输入的时候更为舒适。不同于多数VAIO机型键盘的偏软手感，F21的键盘手感更为干脆利落，搭配合理的键程与键距，输入的过程可以用惬意来形容。与键帽保持水平的独立腕托，也是需要称赞的，类肤质漆面不仅提供了不错的触感，而且布满小凸点的触摸板也有很不错的手感，这种小凸点的设计比磨砂材质更利于移动和定位，可以说是最好的触摸板表面处理工艺之一了。

我是视听娱乐中心

自从融合了AW系列之后，F系列一直都以影音娱乐为中心，这表现在它提供了目前笔记本电脑当中最顶级的屏幕、配备蓝光光驱以及良好的扬声器等等。F21自然也不会例外，蓝光光驱自不必提，它的屏幕也采用了广色域面板，通过柯尼卡美能达分光色度仪的测试，色域达到了91% NTSC左右，这已经是我们近期测试中的顶级表现了。高分辨率（1920×1080）与高亮度（359cd/m²）也是F21屏幕的两大法宝，不容忽视。

以前的AW采用了2.1声道扬声器。在开始体验F21时，我们并没有发现D面设计有独立低音单元，所以我们并未对它的音质抱有太大希望，不过，它的表现显然大大超出了我们的预期。通过仔细观察，我们才发现扬声器的巧妙设计：键盘上方有一个宽仅1cm左右的凹槽，贯穿键盘左右侧，扬声器就隐藏其中。因为这个开口正对着使用者，声音指向也更有针对性，与此同时，F21的声音很有张力，也算是同类产品中的佼佼者了。

MC点评 诚然，以F21配备的GeForce GT 540M独立显卡，在全高清分辨率下应付3D游戏有些吃力，所以，这款配备有蓝光光驱的产品，在将来蓝光3D片源丰富起来之后，应该会成为欣赏蓝光3D的利器。另外，F21系列已经不能算作F系列的简单升级。虽然他们有着共同的基因，但已经是两款截然不同的机型。除了平台的更新，F21与以往完全不同的硬朗冷峻的机身线条、棱形机身设计、BRAVIA 3D的加入都是对以往传统的颠覆。F系列走到现在，逐渐有了清晰的脉络——这是一个讲究优秀视听享受，同时又搭载最尖端技术的系列。它既为消费者带来最前沿的技术，亦同时将“掌握前沿”、“研发强大”、“引领潮流”等品牌形象带给消费者。

以前，F系列是高档次的影音娱乐机型，现在，F21蜕变为新锐视听娱乐机型。这是一款小众的产品，也是一款大众的产品。小众，是因为2万元左右的售价会让很多消费者望而却步；大众，则是F21良好的3D效果、优秀的视听享受与舒适的使用体验都使之成为大众目光聚焦之处。

羽量级重装备
华硕U36JC

推荐指数 7.5

TEXT/Campreal PHOTO/CC

一直以来，性能与轻薄对于笔记本电脑来说都是难以调和的矛盾。大多数时候，超轻薄的笔记本电脑只能选择低电压版处理器和集成显卡，而性能较好的笔记本电脑又必定与轻薄无缘。好在还是有那么一部分厂商在不断尝试挑战极限，力求在轻薄型笔记本电脑上将性能与轻薄集于一身。比如说，我们今天要介绍的华硕U36JC便是这样一款产品。

绝妙的平衡之道

作为华硕规划的在2011年最为重要的产品之一，U36JC早在上市前夕就已经被业界广泛重视。原因之一便在于U36JC的轻薄程度——它的平均机身厚度仅有19mm，这个指标尽管在同尺寸产品中还没有达到最轻薄的程度，但也是名列前茅的。为了减轻机身重量，U36JC内部以一个双热管的散热模组将主要的发热元件连接起来，A面与C面都采用了镁铝合金材质，以便在降低机身重量的同时提高机身强度。

除了轻薄外，性能是U36JC也要考虑的因素。低电压版处理器以及集成显卡是此类轻薄笔记本电脑最常采用的搭配。U36JC则采用了普通电压的酷睿i5 480M和NVIDIA GeForce 310M独立显卡的搭配，在降低画质后可以流畅运行主流3D游戏。本机也支持NVIDIA Optimus技术，搭载了83Wh电池容量的评测样机在Mobilemark 2007测试中获得了511分钟的电池使用时间！——这是2011年到目前为止我们所测试过的电池续航力最长的笔记本电脑，足以应付全天候使用的需要。

与代表13英寸轻薄笔记本电脑典型的苹果MacBook Air以及三星900X3A（即三星新9系）

测试成绩：

测试项目	成绩
SYSmark 2007 Preview	161
PCMark Vantage	4978
Mobilemark 2007	511min/238
3DMark Vantage	E5706
生化危机5	35.5fps
街头霸王IV	56.94fps

*游戏设置为1366×768，低画质



	平均机身厚度	标称主机重量	处理器	GPU	价格
华硕U36JC	19mm	1.44kg	酷睿i5 480M	GeForce 310M	6499元
苹果MacBook Air	17mm	1.32kg	酷睿2双核 SL9400	GeForce 320M	10498元
三星900X3A	16.3mm	1.31kg	酷睿i5 2537M	Intel HD Graphics 3000	13999元
索尼VAIO SD18EC	23.9mm	1.72kg	酷睿i5 2410M	AMD Radeon HD 6470M	7999元

相比，U36JC在机身平均厚度和主机重量上略有落后，但这较小的差距几乎不可能对用户体验造成区别；但与两者的低电压版处理器相比，U36JC的处理器就要强太多了。而与索尼VAIO SD18EC相比，U36JC的配置略有落后，但在轻薄程度上则明显胜出。最为重要的是，在13英寸轻薄产品中，华硕U36JC是价格最低的，官方报价为6499元，市场的实际售价不到6000元。以其在轻薄、性能以及价格三者间的平衡，U36JC的市场表现当然是值得期待的。

应用体验优劣各半

如果按照DIY的思维，单从轻薄、配置和价格来看，U36JC肯定是一款优秀的笔记本电脑无疑了。不过，笔记本电脑与DIY最大的区别，在于应用体验对于笔记本电脑而言是一个重要的指标，甚至在某些时候超过了所谓的性价比。那么，U36JC的应用体验能否让人满意呢？

以第一印象来说，U36JC还是相当不错的。银色外观显得较为素雅，黑色的键盘和屏幕边框则以高对比的黑色突出，整体来说较为素雅低调，但又不失品位。这也较为符合其成功人士和商务精英的受众。本机外壳材质采用镁铝合金，这并没有什么特别的，特别之处在于表面采用了纳米涂层。这使其表面不会沾染指纹且易于打理，即使有污染也只需轻轻擦拭即可。同时，纳米涂层带来的轻微磨砂手感使得触感柔滑细腻，极大地提升了用户体验。

坦白说，我并不喜欢华硕笔记本电脑上的孤岛式键盘（华硕称之为巧克力键盘），盖因其偏短的键程使得手感偏硬，长期击打容易疲劳。其次，华硕的孤岛式键盘表面并没有经过表面涂层或者内凹处理，这就使得我敏锐的指尖获得的触感打了折扣。最后则是其按键设计完全还可以优化，比如，加大使用频率较高的按键的面积。当然，对于视觉系用户来说，孤岛式键盘可以营造出漂亮时尚的外观，敲击时也非常安静。总的来说，我认为华硕在笔记本电脑的键盘设计上还有改善的余地。

U36JC的触摸板尺寸为82mm×50mm，与二代身份证大小接近，对于13英寸的笔记本电脑来说不算小。表面经过磨砂处理的触摸板能够带来不错的触感，在大多数时候移动定位都比较精准，不过，我个人感觉默认的触摸板接触灵敏度显得偏低了点，偶尔会出现点击无反应的情况，建议用户可以根据个人实际情况在触摸板驱动中进行调节。本机的触摸板按键采用短键程的一体式按键，手感有些僵硬，按下按键的动作有些费劲。虽说这是华硕长期形成的ID设计，但个人建议以后或许考虑引入手感更舒适的长键程按键。触摸板和键盘的协调不错，在我们的使用中，并未出现手指或手掌误触触摸板的情况。

大概是因为轻薄机身设计让路的原因，本机散热系统的出风口被设计在左侧腕托下方，与主流设计将出风口设计在机身左上侧有些区别。坦白说，从应用体验的角度来说，我认为这是一个相当失败的设计。尽管U36JC的散热系统相当高效，并未出现热量聚集的情况，华硕也在主板的固定孔上采用了全新的设计来防止热量通过固定螺丝传递到机身表面；但C面金属材质的良好导热性仍然会很快将热量传递到腕托表面。在系统高负载时，左侧腕托的温度高于C面其他部分也是一个不可避免的事实，何况出风口吹出的热空气还会时不时吹到左手上，这在打开空调的环境中尚且如此，在炎热的环境下恐怕就更为明显了。

总结一下，本机的用户体验有些中庸，与其在性能和轻薄上取得的进展相比，完全还有进一步提升的余地。

金属材质表面涂装了纳米涂层

机身厚度仅有19mm

键面平整，并未采用内凹设计。

华硕U36JC产品资料

处理器
Intel Core i5 480M
芯片组
HM55
内存
2GB×1 DDR3 1333
硬盘
500GB 5400r/min
显卡
NVIDIA GeForce 310M
Intel HD Graphics
支持NVIDIA Optimus
屏幕
13.3英寸(1366×768)
有线网络
1000Mb/s
无线网络
802.11n
USB 3.0
N/A
USB 2.0
3
USB/eSATA
N/A
读卡器
SD/xD/MMC/MS/MS Pro
Express Card
N/A
HDMI
1
DisplayPort
N/A
VGA
1
摄像头
1
音频输出/麦克风
1/1
尺寸
322mm×232mm×19mm
主机重量
1.698kg
旅行重量
2.08kg
电池规格
14.4V/5800mAh
操作系统
64bit Windows 7 Home Basic

¥6499元

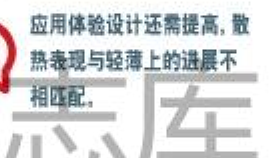
华硕电脑
400-600-6655
www.asus.com.cn

轻薄与性能上的良好平衡，电池续航力令人印象深刻。

应用体验设计还需提高，散热表现与轻薄上的进展不相匹配。

MC点评 由于上市时间在SNB上市前夕，首批上市的U36JC尚未来得及换装全新的SNB处理器，华硕表示采用SNB处理器还需等待一段时间。坦白说，由于U36JC已经采用了在频率上有优势的酷睿i5 480M以及GeForce 310M独立显卡的缘故，SNB版U36在性能上不大可能有明显提升，电池续航力和散热上的提升其实才是更值得期待的；当然，随之而来的必然是价格上的差距。从设计上来说，U36JC虽然也有一些缺憾，但总体上是一款相当出彩的机器，轻薄、性能和成本的平衡令这款产品即使没有更新处理器也是完全值得入手的。当然，如果你愿意等待一段时间，SNB版的U36JC应该会更加完美一些。







大快 不只是人心 戴尔XPS 15

TEXT/AIX PHOTO/CC

推荐指数 8.0

以游戏、视听娱乐为主要诉求的笔记本电脑最早是在何时出现的我们无从考证，但诞生于1993年的戴尔XPS系列绝对是其中的老前辈。从诞生之日起，这个以"Xtreme Performance System"为诉求的系列，就开始为用户奉献着各种经典的娱乐机型。到2011年，已经走过18年岁月的XPS系列迎来了新一次的进化，当站在移动处理器性能顶峰的英特尔酷睿i7遇上有着丰富历史沉淀的XPS系列，它们会碰撞出怎样的火花？这正是戴尔新一代XPS今天要告诉我们的。

大而有当

娱乐、游戏，当一台笔记本电脑与这两个词联系在一起时，它所具有的特质其实就已经确定了。戴尔全新的XPS系列分为了XPS 15和XPS 17，区别在于屏幕尺寸。我们此次收到的是属于XPS 15，型号为XPS L502X的产品。四核的酷睿i7 2630QM处理器，双通道共8GB DDR3 1333内存和容量为750GB的7200r/min硬盘都让它在性能上颇具底气。可惜显卡拖了XPS 15的后腿，GeForce GT 540M的性能虽然不差，但要排进移动独显中的前三甲还是很困难。但在并非极致的性能背后，XPS 15却足够全面。它所提供的蓝光光驱、多个USB 3.0接口、DisplayPort接口、CMMB模块……都为用户在各种多媒体娱乐中提供了更多的空间。把它当成一台蓝光播放机，连接家中的大尺寸液晶

测试成绩：

测试项目	成绩
SYSmark 2007 Preview	213
PCMark Vantage	7888
Mobilemark 2007	318min/301
3DMark Vantage	E17436/ P4468
3DMark11	E1724/ P1036
生化危机5	45.9fps
街头霸王IV	74.6fps

*游戏设置为1920×1080，中等画质





众多接口被设置在了背部

背光式键盘

除了C面两侧的JBL扬声器，它的底部还有一个低音单元。

XPS系列是怎样诞生的？

时间回到1993年，当时戴尔的重点在企业业务，对于消费类市场的关注度不高。转折点是在一次员工会议上，由于在传统业务上增速趋缓，戴尔公司CEO迈克尔·戴尔在此次会议上决定推出一个新的系列，以进军消费类笔记本电脑这一新兴市场，并把目标定在了挑战当时高端消费类笔记本电脑市场的领头羊——Gateway，弗农·韦斯被任命为新系列的产品经理。1993年9月，XPS系列的两款产品发布，延续至今的XPS系列正式登上历史舞台。

电视机欣赏高清视频会是一个不错的选择；当USB 3.0的移动硬盘、U盘普及后，你在XPS 15上不会遇到瓶颈。

说XPS 15的性能并非极致，其实是我们对它“高标准、严要求”了。看看它在PCMark和SYSmark中的得分，已经足以在同类型笔记本电脑中名列前茅。虽然较为宽大的身材决定了它更适合在家中使用，但XPS 15高达90Wh的电池容量，还是使它的电池续航时间超过了5个小时，在这点上我们已经不能要求它更多了。即使是在被我们归结为XPS 15“软肋”的显卡部分，GeForce GTX 540M在我们所测试的两个游戏中，都在1920×1080的全高清分辨率下，以中等画质获得了非常流畅的表现。笔记本电脑内置的扬声器？你脑中首先浮现的应该是鸡肋二字吧，我也是，不过XPS 15内置的2.1声道JBL扬声器改变了我的这一看法。2个4W的中高音单元搭配上12W低音单元，同时辅以Waves MaxxAudio 3声音处理技术，XPS 15在低音方面的表现绝对算得上笔记本电脑中的“低音王”，其整体表现甚至不逊色于一般的微型音箱。

粗中有细

粗中有细，这是我在使用XPS 15一段时间后所获得的感受。因为相比性能上的“粗”，戴尔对XPS 15的细节把控同样出色。戴尔没有因为XPS 15的宽敞空间而多隔一间“卧室”(小键盘区)出来，这意味着它有了充足的空间将“客厅”(主键盘区)弄得更舒适。事实也的确如此，孤岛式的键盘键距大，适中的键程能带来一种令人愉悦的敲击感。不喜欢它硕大的电池？别傻了，至少它让你省下了一笔购买散热底座的钱。凸出的电池刚好能将机身后部撑起，手放在腕托上能获得更好的支撑。102mm×56mm的触控板即使在15.6英寸机身的映衬下，仍然显得很宽大。磨砂处理的表面带来的是灵活且定位较为精准的操作，不太会让我们有另购鼠标的冲动。在室温28°C下连续半小时运行烤机软件，以触控板为分界，C面左侧温度全面升高。左手腕托处得益于金属材质的应用，将温度控制在37°C左右。而上面的按键区则没有这么好运，温度全面突破40°C，对左手的使用舒适度影响不小。虽然在冬天时这不失为一个暖手的好办法，但在炎炎夏日中，即使开着空调，用键盘玩游戏也会让你的左手备受“煎熬”。给各位一个建议，用XPS 15玩游戏时不妨采用外接键盘或者游戏手柄。XPS 15的旅行重量为3.67kg，还能勉强称得上具有一定移动性，不过要为它选择一款合身的“外套”却不太容易，过于凸出的电池会把某些“贴身”的笔记本电脑包撑得变形，所以在“穿衣”时最好还是先把电池拆下来。

不得不说，XPS 15将接口主要设置在背部，而在两侧只留较少的接口确实可以带给用户更多的空间，比如在使用鼠标时。但如果你的桌面和我一样，堆积的书或杂物占据了桌面1/3的空间，那么在XPS 15上接插USB设备、外接显示器和电源适配器是一件比较痛苦的事，因为这要求较宽的前后空间。当然如果你的桌面足够宽敞，这样的设计不会给你带来更多烦恼，只是接插许多设备都要把脑袋伸到笔记本电脑后面或把它转过来，多少还是有些麻烦。

MC点评 **每当一台拥有出色性能的笔记本电脑摆在我们面前时，我们总是习惯地宣称它能成为家庭中台式电脑的替代品。其实为什么非要替代台式电脑呢？台式电脑的使用和视觉舒适度是笔记本电脑难以赶超的，反过来，笔记本电脑的移动性、便捷性又是超过台式电脑的地方，它们更多是一种互补而非互相替代的关系。因此像戴尔XPS 15，我觉得定位在一台可在家庭各处移动的多媒体娱乐中心或许更为恰当。另一方面，新一代酷睿处理器的出现，我觉得给XPS 15这类娱乐型笔记本电脑带来了更大的空间。除了更佳的处理能力，它所集成的HD Graphics 3000核芯显卡的性能相比以往产品有明显提升，这意味着我们在进行一些非大型3D游戏时，并不需要动用独立显卡，只需核芯显卡足矣。这对于我们在外无外接电源的情况下，用笔记本电脑进行游戏时的续航时间得以延长。**

戴尔XPS 15 产品资料

处理器
酷睿i7 2630QM
芯片组
HM65
内存
4GB×2 DDR3 1333
硬盘
750GB 7200r/min
显卡
Intel HD Graphics 3000
NVIDIA GeForce GT 540M
支持NVIDIA Optimus
屏幕
15.6英寸(1920×1080)
有线网络
1000Mb/s
无线网络
802.11n+蓝牙3.0
光驱
蓝光COMBO
USB 3.0
2
USB 2.0
N/A
USB/eSATA
1
读卡器
SD/SDIO/SDXC/SDHC/xD/MMC/MS/MSXC/MS Pro
Express Card
N/A
HDMI
1
DisplayPort
1
VGA
N/A
摄像头
1
音频输出/麦克风
2/1
尺寸
381mm×265.4mm×32.2mm~38.2mm
主机重量
3.06kg
旅行重量
3.67kg
操作系统
Windows 7 Home Premium

¥10809元

戴尔电脑
800-858-0888
www.dell.com.cn



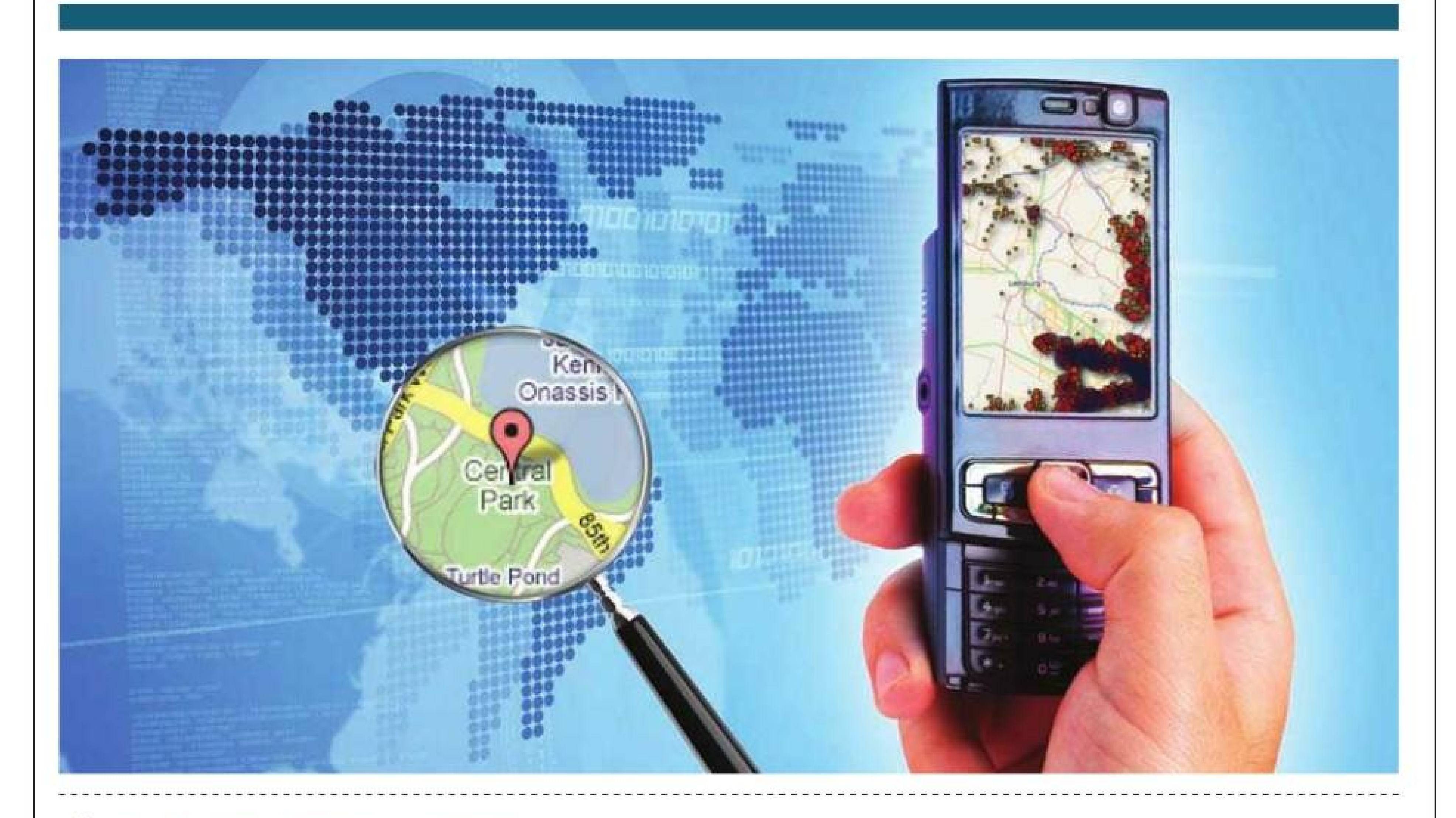
性能强大，功能全面的游戏、影音娱乐机型。

发热量较大，设置在背部的接口接插时略显麻烦。



HOT News

本期头条



小心，别让手机出卖了你！

最近几周全球最受关注的新闻，莫过于本·拉登之死了。这个和美国政府"躲猫猫"多年的家伙，终究没能躲过一劫。美军是如何发现拉登诡秘行踪的？外界对此众说纷纭，据称美军是通过拉登亲信的手机确定了其藏身之所。如果说拉登之死还不足以让各位对手机泄露位置信息这件事引起重视，那么接下来的这条新闻或许能让你感到如坐针毡。近日两位美国手机安全专家公布了一项发现，iPhone和iPad在使用中会在内部生成一个记录用户位置信息的文件，通过该文件可以还原用户在一段时间内的准确动向。不仅如此，iPhone定期会将手机的位置信息分别传回给苹果，甚至在定位服务被关闭的情况下，iPhone仍会通过手机基站和Wi-Fi接入点收集并储存用户的位置信息，然后发送给苹果。自从iPhone被曝通过手机定位系统收集用户行踪信息后，果粉们开始人人自危。无独有偶，有消息称搭载了Android系统的智能手机能每隔几秒钟自动收集用户的姓名、位置、所在地附近无线网络信号强度及一个特殊电话识别码，并每小时多次将这些信息发送给谷歌。

一石惊起千层浪，用户们担心这些位置数据可能帮助苹果、谷歌或第三方跟踪用户所处位置，给用户带来不利。那么，苹果和谷歌为什么要悄悄收集这些信息呢？其实苹果和谷歌是在利用这些信息加快进行智能手机定位数据库建设，以便在手机定位服务市场上求得先机。显而易见，巨大的经济利益是导致用户个人隐私被侵犯的最根本原因。据市场调查公司统计，手机定位服务市场目前价值29亿美元，到2014年有望达到83亿美元。面对质疑，谷歌和苹果纷纷发表声明称无意收集用户的地理位置信息，也给出了一些补救措施，如推出iOS 4.3.3系统以删除原本保存在iPhone中的地理位置信息等。却无法打消人们对手机信息安全的顾虑。除了用户的地理位置信息之外，天晓得手机厂商、软件开发商或电信运营商们是否还在背地里收集别的个人信息。

随着移动互联网时代的高速发展，不少问题逐渐暴露了出来，手机泄露用户隐私便是其中之一。当你在享受着最新手机带来的便捷时，可曾想到自己的银行卡号、网络帐号及密码，乃至访问过的网址、聊天内容、联系人名单等都已被他人知晓。这个问题如果得不到解决，势必会让人们对手机安全失去信心，后果将不堪设想！

Android 3.1新鲜出炉，XOOM首个尝鲜

不久前2011年谷歌全球开发技术推广大会落下了帷幕。在本届大会中，谷歌为我们带来了最新的Android 3.1版系统。最新的Android 3.1系统无疑更是吸引了众多Android系统平板拥趸的眼球。根据谷歌官方公布的消息，全新升级的Android 3.1系统在功能方面的主要改进将包括用户可自定义桌面小部件尺寸，增将对键盘、鼠标、触控板以及专用游戏控制器等输入设备的支持，并将提升多任务处理的流畅性。谷歌表示，Verizon版摩托罗拉XOOM平板用户从5月9日起即可升级至Android 3.1系统。除此之外，Android 3.1也将通过OTA推送形式登陆Google TV，而应用程序商店Market也将出现在Google TV中。谷歌表示，Google TV的Android 3.1版系统升级将于今年夏季正式启动。



索尼爱立信要当No.1！让MOTO、HTC情何以堪

索尼爱立信CEO伯特·诺德伯格(Bert Nordberg)日前在接受CNBC电视频道采访时表示，索尼爱立信的目标是成为第一大Android手机制造商。但他同时表示，诺德伯格称，为了成为最大的Android手机制造商，公司必须实现在美国市场的强劲增长。他表示，目前公司正在这方面加快发展。诺德伯格还表示，索尼爱立信在西欧拥有很高的市场占有率，在日本的表现最好，但日本市场总量过小，无法满足公司实现上述目标所需要的条件。不知摩托罗拉、HTC、三星等在听过以上这番话后作何感想，单从现有产品和份额来看，除非有奇迹出现，否则索尼爱立信很难在短时间内从Android市场中突围。



又一款“Super Phone”,Droid X接班人现身

日前，一份有关摩托罗拉Droid X的升级之作Driod X2的发售信息从美国电信运营商Verzion内部泄露出来。据悉，摩托罗拉Droid X2与Droid X外观上并没有大的改变，该机采用了4.3英寸qHD触摸屏，分辨率为960×540。Droid X2将处理器升级至NVIDIA Tegra 2双核处理器(主频为1GHz)，配备了800万像素摄像头，支持720p视频的录制，机身内置8GB内存并且预装8GB SD卡，电池容量为1540mAh，预计采用Android 2.3系统。



中国联通联姻黑莓

5月18日，中国联通宣布正式引入WCDMA制式的黑莓手机，这也意味着国内三大电信运营商将全部介入黑莓手机竞争。今年3月以来，中国联通内部测试黑莓BIS与BBM业务的进度加快，已开始推送OTA的基础SB服务，这也标志着中国联通引入黑莓进入冲刺阶段。此次联通将引入两款黑莓机型，分别是黑莓9300和9800，据悉前者的合约价格为2298元，后者为4588元。此外，联通可能先在北京、上海、广州三地推出该业务，其后在全国大中城市开放。随着黑莓行货手机的到来，相信黑莓控们望眼欲穿的Playbook行货也为时不远矣。



N9原地满血复活？

还记得年初被诺基亚砍掉、无缘的MeeGo手机N9吗？看来它又活过来了！近日Wireless Goodness在FCC的文件中找到了一台代号"RM-680"的电信相关审核文件，没意外的话应该就是传说中的N9，文件内容透露这家伙支持蓝牙、2.4GHz、802.11n等无线连接，同时网络部分则是采用GSM/WCDMA制式；然而更进一步的信息，目前仍旧无法取得，因为在6月24日以前，这家伙的真实身分都不会被FCC公布；至于这葫芦里到底是卖啥药，不久后诺基亚应该就会跑出来开会跟大家说明。

精彩快讯

1.首款支持裸眼3D技术的平板LG Optimus Pad在欧洲已经开始接受网上购机，裸机无锁版的具体售价为749.99英镑，相当于人民币7900元左右。
2.谷歌表示，到目前为止已有1亿部Android设备被激活，而Android电子市场中的应用下载量则达到45亿次。
3.《吉尼斯世界纪录大全》已经将苹果iPhone 4列为增长最快的游戏系统，同时将App Store列为全球最大的视频游戏下载商店，其中共有37362款游戏。
4.诺基亚宣布将在未来的18个月内扩大其在北京的研发团队的规模，将把北京作为全球创新中心，成为Symbian S30/S40以及Windows Phone手机的主要研发基地。
5.中国电信发布“无线中国”规划，在国内全面展开Wi-Fi热点覆盖，到今年年底将增加一倍多，达到70万个。

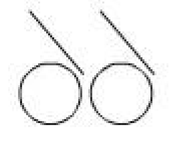


VOICE



孟 樸
摩托罗拉移动技术公司
资深副总裁兼大中华区总裁

移动计算的崭新未来



整理/本刊记者 刘 朝

每年的世界电信日，都是移动行业回顾既往和把脉未来的时刻。而在今年，我们听到的好消息比以往任何时候都要多——Wireless Intelligence数据显示，2010年全球3G用户增至12.1亿，并预计将于2014年进一步增长至28亿；终端方面，IDC数据显示，去年全球智能手机出货量已突破3亿部，较前一年猛增74.4%，而平板电脑总出货量则接近1800万台； Android方面，Android手机2010年全球出货量近7000万部，预计2016年全球采用Android的智能手机将占当年智能手机出货总量的45%……毫无疑问，整个世界正加速跨入移动计算的时代。

消费者希望通过科技完成众多任务，如视频聊天、社交电视和旅途中视频观看等，这就需要更快的速度、更宽的带宽和更优化的网络存储和服务。与此同时，他们也想获得更加个性化的体验和丰富多彩的使用环境。而我们企业的工作，正是为用户提供能让其数字世界更加个性化的创新科技，支持和引领着人们拥抱移动计算的全民时代。怎么做？就摩托罗拉来说，一方面，我们依托Android不断推出覆盖全面而功能强劲的移动终端，力求更加贴切地满足消费者各具差异的需求；另一方面，我们又聚焦人类移动与数码生活的未来，率先推出“摩计算”概念与产品，重新定义未来移动计算方向，让移动设备成为个人数字生活的中心。

跨越设备的限制，实现多屏幕的融合，我想应该是未来一段时间移动计算的目标。简单来说，就是通过一系列产品的规划与设计，以PC和手机外的全新移动终端类别，为消费者带来与PC类似的移动计算性能，并逐步成为普通人数码生活的中心。为此，摩托罗拉提出了“摩计算”的概念，业已上市的MOTOROLA XOOM和MOTO ATRIX ME860鲜明地体现了“摩计算”的优势所在——利用PC坞站、高清多媒体坞站、蓝牙键盘等各种智能数码配件，终端得以实现“随需组合、随需应用”的功能扩展性，多屏幕的融合也就发生了。

许多人问，移动计算的未来究竟是怎样的？摩托罗拉的发展历史可做借鉴，从首个登月者与地球的通信连接，到“大哥大”和车载收音机，到当初高端而小众的智能手机，再到今天覆盖各个层次消费者的多样化、里程碑式的终端，移动计算终端逐步从“高精尖”走向大众化，移动计算正跨入全民时代。而在摩托罗拉所预见的未来移动计算世界中，智能终端将进一步推动移动计算体验走向普通人的生活，包括广阔的农村市场，“摩计算”等创新终端产品则将逐步改变人们的数码生活方式，真正填平数字的鸿沟。最终，我们将迎来比现在更精彩、更丰富的移动计算的崭新未来，请《微型计算机》的读者们与我一同期待。

Super Phone到底有多强？
来看Android手机巅峰对决



TEXT/PHOTO 《微型计算机》评测室

自从本刊率先提出了"Super Phone"这一概念后，在读者中引起了广泛的响应和讨论。一方面，我们提出基于英伟达(NVIDIA)的第二代图睿(Tegra)芯片的"Super Phone"不仅能提供长续航能力、桌面电脑般的高速上网体验、绝佳的多媒体和商务表现，还拥有媲美主机的游戏效果，这无疑是广大智能手机用户梦寐以求的；但另一方面，大家对于"Super Phone"是否真的具备这些能力将信将疑。那么，"Super Phone"到底有多强呢？

层出不穷的移动互联网应用对手机硬件性能的需求节节攀升，如越来越精致的手机游戏画面、高清解码、多任务运行、网页浏览，手机的硬件性能遇到了前所未有的考验。由于普通用户对各种手机配置的真实性能了解甚少，因此很难作出正确的选择，于是有人长叹道："选智能手机一点也不比选电脑轻松！"采用Tegra 2芯片的"Super Phone"是否值得选择？相信这是大多数消费者的疑惑所在，为此我们特意安排了两款旗舰级Android智能手机之间的对决，从软件测试和模拟实际应用两方面来考察两款手机到底孰强孰弱，为大家的选购提供参考。

评测产品和软件介绍

Super Phone方面，我们选择了首款搭载Tegra 2芯片的LG智能手机Optimus 2X擎天双核(型号为P993)作为代表。这款产品拥有Android 2.2系统、4英寸电容屏(分辨率为480×800)以及800万像素摄像头，且支持HDMI高清输出，性能规格堪称目前Android手机中的顶级水平。对手则是拥有"世界最薄智能手机"头衔的索尼爱立信新一代旗舰级产品——Xperia arc LT15i，采用了高通Snapdragon MSM8255芯片、Android 2.3系统、4.2英寸电容式触摸屏、810万像素摄像头、HDMI输出……在规格上与Optimus 2X可谓棋逢对手。

上期本刊曾详细分析过英伟达Tegra 2芯片的主要结构和性能参数，相信大家对它已经十分熟悉，在此我们简单介绍一下高通Snapdragon MSM8255芯片。Snapdragon系列是高通目前主打的产

品，MSM8255则是该系列的第二代，采用45nm制程工艺，主频达到了1GHz。相比第一代的QSD8250芯片来说，MSM8255不仅降低了功耗，同时还提升了性能。MSM8255相对QSD8250提升最为显著的就是图形芯片部分。QSD8250使用的是Adreno 200图形芯片，而MSM8255使用的是Adreno 205图形芯片，Adreno 205较之Adreno 200性能提升了将近4倍。除了索尼爱立信Xperia arc LT15i外，HTC的Desire HD、Incredible S、Desire S以及索尼爱立信的Xperia Play Z1i、Xperia Neo MT15i、Xperia pro MK16i等时下热门的智能手机都采用了MSM8255芯片。

评测项目涵盖了WEB网页浏览、Flash 10.1和HTML 5兼容性、游戏性能和画质、视频解码、功耗等大家比较关心的各个方面。为了减少误差，本次对决将以客观测试为主，所用到的软件有Quadrant Advanced Edition 1.1.1、NenaMark1 v1.5、SunSpider 0.9.1、BrowserMark和GUIMark 2。Quadrant Advanced Edition是目前广泛使用的Android设备综合测试软件，提供了对CPU、Memory、I/0、2D图形和3D图形的测试，测试结束后还贴心地提供了部分经典机型的成绩以便对比。NenaMark1是一款用于Android设备的硬件加速基准测试软件，通过演示一款实时渲染的画面来对手机的图形能力进行测试，包括反射、动态阴影、曲面参数、复杂光线模式等内容，需要Android 2.0以上系统和OpenGL ES 2.0支持。SunSpider是一个JavaScript基准测试平台，它可以衡量手机浏览器的JavaScript引擎性能，而BrowserMark是模仿JavaScript框架进行的测试。GUIMark 2用于测试系统对用户界面的渲染表现，这次我们主要考察的是Flash和HTML 5在饱和渲染时的FPS状况。

测试内容及结果分析

网页测试

自从进入了3G时代，通过智能手机上网浏览WEB网页已成为最普及的手机应用之一。不知大家是否注意到，不同手机载入同一个网页的速度有快有慢。如表1所示，我们用P993和LT15i内置的Android浏览器打开同一网址，所花时间最多竟相差27秒。由于都是在同一无线局域网中，因此可以排除网络对测试结果的影响。事实上，如今JavaScript、Flash等被大量应用于网页制作，因此手机硬件对JavaScript以及Flash的解析成为了影响网页载入速度的重要因素。SunSpider和BrowserMark测试非常依赖主芯片，由图1和图2不难看出，采用Tegra 2的P993要比基于MSM8255的LT15i处理JavaScript的速度越快。此外，自从2.2版起Android系统对Flash 10.1提供了支持，所以P993和LT15i都能正常显示网页上的Flash内容。得益于Tegra 2对Flash 10.1进行了优化，P993运行Flash时可实现每秒58帧，而后者LT15i最高只有38fps。此外，无论是GUIMark 2还是微软FishIE Tank测试，P993的表现均优于LT15i，可见Tegra 2对被称为“下一代网页标准”的HTML 5支持更好。

表1：部分WEB网页的载入速度一览

	P993	LT15i
新浪首页	12s	29s
优酷首页	9s	36s
百度首页	2s	3s

游戏测试

我们先试着用P993和LT15i各玩了一会儿时下最热门的Android游戏《Fruit Ninja HD》(水果忍者)，结果运行都很流畅，几乎很难用肉眼看出区别来，只得通过专业测试软件来为两款手机分出高下。如图5所示，P993内置的Tegra 2图形核心的最好成绩为54.7fps，而LT15i的Adreno 205图形核心稍逊一筹，只有45.5fps。需要说明的是，部分Android热门游戏还推出了专门针对Tegra 2优化过的专属版本，如《Fruit Ninja THD》、《Backbreaker THD》、《Samurai Ⅱ:Vengeance THD》等，非Tegra 2机型则无法运行。在本次测试中，我们特意为P993装上了《Fruit Ninja THD》游戏，再与LT15i上的《Fruit Ninja HD》进行对比。尽管内容和操控方式几乎完全一样，但《Fruit Ninja THD》的游戏画面明显比《Fruit Ninja HD》细腻（图7），主要体现在色彩过渡和光影效果更真实、自然。

高清视频测试

作为新一代的旗舰级智能手机，P993和LT15i在视频解码方面的表现又如何呢？首先，我们用系统内置的播放器软件加载不同规格的标清视频，P993和LT15i都轻松过关。接下来几段不同码率的720p视频也没有难倒两位选手，播放依然十分流畅。最后，我们索性将解码难度最高的1080p视频也拷入两款手机中，结果P993除了因为不支持H.264(Main@L4.0)编码以至有一段视频不能播放外，其他两段1080p测试视频均能流畅播放。LT15i尽管在先前的测试中与P993不相上下，但1080p视频终究超出了其解码能力

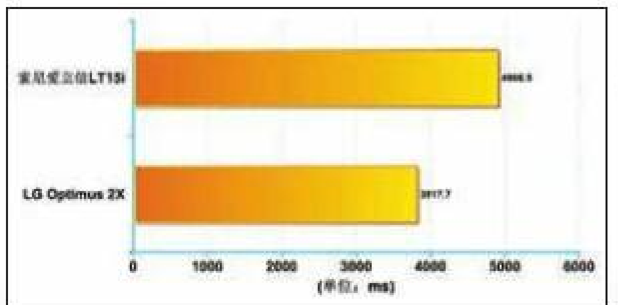


图1 SunSpider JavaScript BenchMark测试成绩(值越小越好)

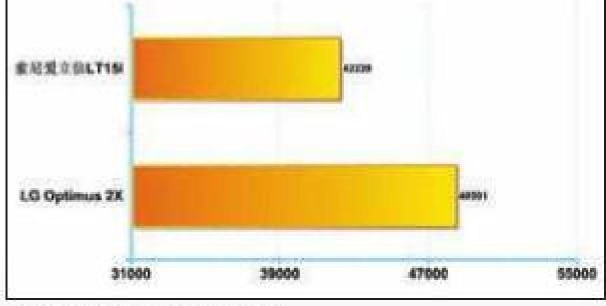


图2 BrowserMark测试成绩

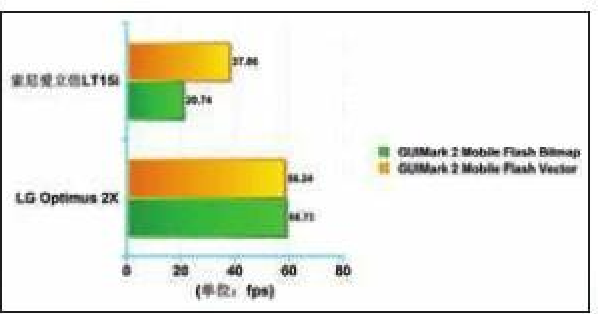


图3 Flash 10.1测试成绩

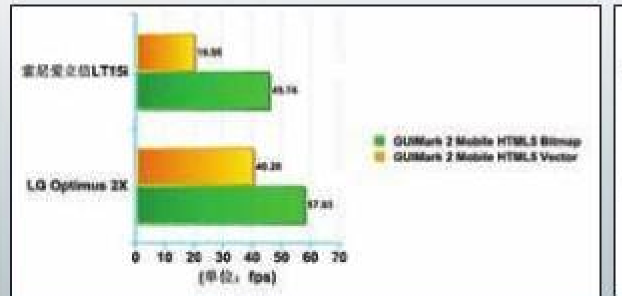


图4 HTML 5测试成绩

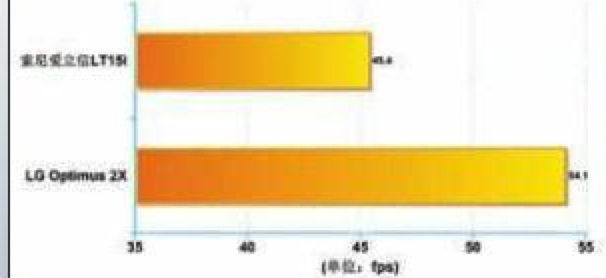


图5 NenaMark1 v1.5测试成绩

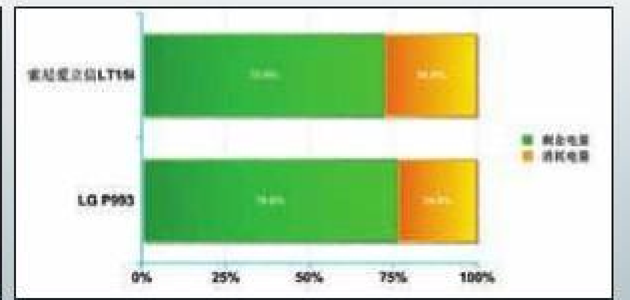


图6 电池续航能力测试成绩(1小时，多任务运行)





图7 上为《Fruit Ninja THD》游戏截屏，下为《Fruit Ninja HD》截屏。

所能承受的极限，三段视频无一能够播放。由此可见，Tegra 2的视频编码处理单元可以实现高达每秒10帧的1080p H.264加速能力所言非虚。此外，这两款手机皆提供了HDMI接口且支持高清视频输出。区别在于，P993支持1080p、720p、576p和480p四种制式以适应不同的平板电视，而LT15i虽然没有明确标注，但从实际连接效果来看，最高仅支持到720p。

表2:视频解码能力测试成绩

	P993	LT15i
MP4,QVGA,512Kb/s,MPEG-4 Visual(Simple@L1)	√	√
3GP,VGA,800Kb/s,MPEG-4 Visual(Simple@L1)	√	√
MP4,480p,2Mb/s,MPEG-4 Visual(Simple@L1)	√	√
MOV,720p,5Mb/s,MPEG-4 Visual(Simple@L1)	√	√
MOV,720p,10Mb/s,MPEG-4 Visual(Simple@L1)	√	√
MOV,720p,15Mb/s,MPEG-4 Visual(Simple@L1)	√	√
MP4,1080p,8Mb/s,H.264(Main@L4.0)	×	×
MP4,1080p,9Mb/s,H.264(Baseline@L4.0)	√	×
MP4,1080p,10Mb/s,H.264(Baseline@L4.0)	√	×

多任务测试

支持多任务是Android系统的一大特色。比如一边听歌一边玩游戏的同时，后台还在运行QQ，一有消息便会自动弹出。不过，系统资源终究是有限的，如果打开过多的任务，往往会因为大量的资源被占用导致性能严重下降，用户体验也会受到影响。众所周知，Tegra 2采用了双核结构，多任务运行无疑是其拿手好戏。我们做了个小测试：首先，在无后台任务的情况下跑SuperPi测试软件并记下成绩。然后一边播放MP3音乐一边打开3个WEB网页，再运行《Fruit Ninja HD》游戏，最后跑SuperPi。根据前后两次结果差异来评价多任务对系统性能的影响。结果采用MSM8255芯片的LT15i在多任务状态下性能下降了12.3%，而采用Tegra 2芯片的P993只有2%的降幅，显然后者对多任务的支持更好。

功耗测试

如今Tegra 2强大的性能虽然让人欢欣雀跃，但另一方面也不免有些担心，原本不长的手机待机时间会不会大幅缩水。于是我们一边在后台播放MP3音乐以及打开3个WEB页面，一边玩《Fruit Ninja HD》游戏，大约一小时后，P993和LT15i的电量分别下降了24%和28%(图6)，看来担心是多余的。



LG Optimus 2X擎天双核产品资料

- 处理器　英伟达Tegra 2
- 操作系统　Android 2.2
- 网络制式　WCDMA/HSDPA/EDGE/GPRS/GSM
- 本机容量　512MB RAM/8GB ROM
- 屏幕　4英寸，480×800，电容式触摸屏
- 摄像头　800万像素
- 无线连接　Wi-Fi/蓝牙2.1+EDR
- 待机时间　350小时
- 通话时间　250分钟
- 尺寸　63.2mm×123.9mm×10.9mm
- 重量　139g(含电池)
- 参考价格　4999元



索尼爱立信Xperia arc LT15i产品资料

- 处理器　高通Snapdragon MSM8255
- 操作系统　Android 2.3
- 网络制式　UMTS/HSPA/EDGE/GPRS/GSM
- 本机容量　512MB RAM/1GB ROM
- 屏幕　4.2英寸，480×854，电容式触摸屏
- 摄像头　810万像素
- 无线连接　Wi-Fi/蓝牙2.1+EDR
- 待机时间　400小时
- 通话时间　420分钟
- 尺寸　63mm×125mm×8.7mm
- 重量　117g(含电池)
- 参考价格　5580元

MC点评　在先前的几个回合中，P993几乎都取得了不同程度的领先，这让同为旗舰级产品的LT15i显得相形见拙。想来大家一定很想知道，造成P993和LT15i性能差异悬殊的主要原因，为此我们采用Quadrant Advanced Edition专业测试软件进行评定。结果P993的CPU、2D图形和3D图形子项成绩均优于LT15i。而这些部分被集成在Tgera 2芯片中。由此可见，Tegra 2的综合性能远胜于MSM8255，这便是造成两款手机测试表现迥异的主要原因。

如果说大家之前对“Super Phone”的实力还有怀疑的话，Tegra 2以及P993的良好表现无疑是最好的证明。以前，我们选购智能手机时常常纠结于各种配置，担心性能不足影响到使用体验，但是Tegra 2的出现改变了这种状况。以后只要看到手机的规格表中列出了Tegra 2芯片，或者包装上有“Tegra inside”标识，它便是一台性能有保证的“Super Phone”。



PRODUCT

呈现更精细的视界
HTC野火S

HTC野火(也称为G8)是入门级智能手机市场中一款颇受消费者欢迎的产品，但过低的分辨率(240x320)常被机油们诟病。现在，它的升级版来了，这就是HTC野火S。“两条腿走路”——HTC野火S的升级充分体现了这点。硬件上最大的改变是屏幕分辨率达到320×480，这不光意味着野火S的画面将更精细，更重要的意义还在于它对软件的兼容性将更好，因为Android的许多软件都是基于320×480分辨率开发的。处理器主频(528MHz→600MHz)和RAM(328MB→512MB)的小幅提升则更多是为了显示与前代的不同。软件方面则将系统升级到最新的Android 2.3。据悉，HTC野火S除了支持WCDMA网络的版本外，还有支持EVDO网络的版本(电信版)，这使得电信的3G用户有了一个实惠的选择。



- 操作系统　Android 2.3
- 外观尺寸　101.3mm×59.4mm×12.4mm
- 重量　105g
- 处理器　Qualcomm MSM7227-1
- 内存容量　512MB(ROM)/512MB(RAM)
- 扩展存储　Micro SD扩展卡
- 屏幕　3.2英寸，26万色(320×480)
- 摄像头　500万像素
- 无线连接　WAPI，蓝牙3.0
- 接口　Micro USB，3.5mm音频接口
- 其他　GPS，重力感应器，环境感应器，距离感应器，电子罗盘
- 电池容量　1230mAh
- 参考价格　待定

我是第二代
台电T760平板

国产品牌台电近期推出了其旗舰平板T760，如何才能在竞争激烈的平板市场占得一席之地，T760有它的杀手锏。与iPad系列和众多安卓系平板大多在10英寸左右的屏幕相比，T760的7英寸屏幕实属“迷你”，台电更多主攻的是平板的便携性。当然这不是说台电对性能马虎对待，瑞芯微RK2918主控芯片搭载的ARM Cortex A8核心，核心频率达到1.2GHz，同时T760还内置GC800 2D/3D图形加速器，对付1080p高清视频和3D游戏都不在话下。除了支持Wi-Fi无线上网外，我们还可以通过外接3G上网卡，在T760上随时随地享受到高速的冲浪体验。《微型计算机》近期将对这款性能不错，价格实惠的平板进行详细评测，敬请大家关注。

- 操作系统　Android 2.3
- 外观尺寸　200mm×125mm×13mm
- 处理器　Cortex A8(1.2GHz)
- 存储容量　8GB
- 内存　512MB
- 扩展存储　支持Micro SD扩展
- 屏幕　7英寸，分辨率1024×600
- 摄像头　30万像素+200像素双摄像头
- 无线连接　Wi-Fi，支持3G无线上网卡，蓝牙
- 接口　Micro USB，3.5mm音频接口，HDMI
- 其他　电容多点触摸技术，力回馈马达，重力感应
- 参考价格　1299元

Pink Girl
诺基亚N8粉色版

NOKIA在中高端智能手机市场的不利战况使得它开始另辟蹊径，找寻提升产品竞争力的途径。这不，它在高端市场的主力机型N8最近也换装上阵，推出了粉色版。在性能上保持与以往N8版本同步的同时，诺基亚在N8粉色版的应用中融入了更多个性元素。如预装的Ovi商店最新版本，用户可以从中下载到更多的粉色主题和墙纸。而针对女性消费者的应用也会更多。虽然针对特定人群推出特色产品不失为一条好的营销道路，但却不能彻底改变诺基亚目前的状况，如何和微软合作赶紧推出更具竞争力的中高端智能手机，才是诺基亚应该重点考虑的。

- 操作系统　Symbian ^3
- 外观尺寸　113.5mm×59mm×12.9mm
- 重量　135g
- 处理器　ARM 11(680MHz)
- 内存容量　16GB
- 扩展存储　Micro SD扩展卡，最高支持32GB
- 屏幕　3.5英寸，1670万色(640×360)
- 摄像头　1200万像素
- 无线连接　Wi-Fi，IEEE 802.11b/g/n
- 接口　Micro USB，3.5mm音频接口
- 其他　GPS，方向传感器，磁力计，环境光线探测器
- 电池容量　1200mAh
- 参考价格　3828元

新王降临
三星Galaxy S Ⅱ

在全球创下1400万部销售业绩的三星Galaxy S可以退休了，因为它的继任者Galaxy S Ⅱ已经准备登基。频率达到1.2GHz的Exynos 4210双核处理器，4.3英寸的Super AMOLED Plus屏幕的Galaxy S Ⅱ，相比Galaxy S有了全面的提升(从处理能力，屏幕尺寸到屏幕材质)，说它是目前地球上性能最为强劲的手机之一并不为过。强大的性能并没有使它变得庞大，仅仅8.5mm厚度的身材所蕴藏的能量让人惊讶。Android 2.3的系统配合定制的TouchWiz 4.0界面，上手并不困难，而且它给予用户在界面设置方面更多的自由度。随着Galaxy S Ⅱ的上市，中高端智能手机市场又将迎来一位强有力的竞争者。MC



- 操作系统　Android 2.3
- 外观尺寸　125.3mm×66.1mm×8.5mm
- 重量　116g
- 处理器　Exynos 4210(双核，1.2GHz)
- 内存容量　4GB(ROM)/1GB(RAM)
- 存储空间　16GB
- 扩展存储　Micro SD扩展卡，最高支持32GB
- 屏幕　4.3英寸，1600万色Super AMOLED Plus(480×800)
- 摄像头　800万像素+200万像素双镜头
- 无线连接　Wi-Fi，蓝牙3.0，IEEE 802.11b/g/n
- 接口　Micro USB，3.5mm音频接口
- 其他　GPS，电子罗盘，重力感应器，加速传感器，光线传感器，距离传感器
- 电池容量　1650mAh
- 参考价格　待定



王者制霸

高端机箱“可视化”散热横评

准备这期极限评测的时候，我们其实挺纠结。纠结于在用料、做工、扩展性、特色设计这些常规评测项目之外，该以怎样的方式来展现受测产品的实际表现。对于机箱评测来讲，上述项目必不可少。但看多了、做多了，我们和你一样感到腻味。所以，这次我们决定打造一次“可视化”的评测。接下来，不要眨眼，和我们一起enjoy it!

文/图 《微型计算机》评测室

但凡在市场上有些名气的机箱品牌，都有相应的高端产品。而这些高端机箱针对的，大多数都是些“烧包”的玩家。相比普通用户，他们以极快的频率更换着自己的电脑平台——CPU、主板、显卡……凡有“极品”上市，他们都会第一时间弄来玩上一把。他们有着比普通用户更高的实际需求，也拥有更挑剔的眼光。更为重要的是，在这些玩家的平台上，装备的都是些性能强悍，但功耗也极为“变态”的大家伙。这也意味着，能够承载高端平台的机箱，同时也承受着严酷的散热考验。

从价格来看，本次横评所选择的高端机箱跨度较大，从999元到1880元应有尽有。就用料、做工、外形设计和扩展性几方面来讲，它们都是足以打动玩家的佼佼者。但高端玩家所钟情的千元级高端机箱，除了酷炫的外观、超高的扩展能力之外，还应具备强劲的散热性能。为了检验高端机箱的实际散热能力，我们用FurMark(Multi GPU)测试软件以“极端折磨模式”对每款机箱都进行拷机测试。其中具有风扇调速功能的机箱，我们会在测试前将其调至最高转速，并且关闭Radeon HD 6990显卡的自动调速功能，将风扇转速固定为50%以便公平比赛，然后运行FurMark测试软件10分钟以上，再通过监测软件和测温设备记录机箱各个区域的最高温度。需要说明的是，此次测

测试平台

CPU: Intel Core i7 920
散热器：原装
主板：华硕Rampage Ⅲ Black Edition
内存：宇瞻DDR3 1600 2GB×3猎豹超频套装
显卡：Radeon HD 6990×2(CrossFireX)
硬盘：西部数据Caviar Black 6400AAKS
电源：X7-1200、海盗船AX1200
操作系统：Windows 7 Ultimate 32位

试我们只使用了各个机箱的原装风扇，测试成绩代表的是机箱的基础散热能力，仅供参考；而玩家在使用时还可以在机箱空置的风扇位上加装更多的风扇，进一步提升其散热能力。

评测幕后

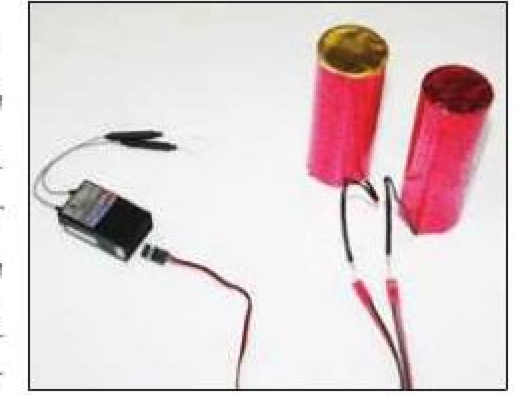
前面提到，这是一次“可视化”的散热横评，那么它必定与传统评测大相径庭。以表格和数值去表现机箱散热能力的手法已被我们摒弃，取而代之的是更多能让广大读者直观“看到”的过程及结果。

例如，本次测试中我们加入的风道表现测试环节，就让评测工程师在前期准备中伤透了脑筋。为让大家能“看到”各机箱内的风道走向，评测工程师专程购买了大面积透明亚克力板，以替代各产品的左侧板。而为了能让机箱内风道能够“显形”，评测工程师更是在一周内对4种风道“显形”手段进行了比较。

1.干冰：干冰是最先采用的方案，但当评测工程师将1kg干冰放到机箱入风口前面时，就发现理论和现实相距太远。干冰升华所形成的白色烟雾进入机箱后，还没到达机箱后部就很快消散了，这显然难以满足要求。

2.香烟：干冰方案失败后，评测工程师尝试了香烟方案。同时点燃几只香烟，并放到机箱入风口。但是得到的效果只比干冰好一点，淡蓝色的烟雾大约只进到机箱1/3的深度便消散无形。

3.航模拉烟烟弹：此后评测工程师又想到了航模飞机上用的拉烟器，这个方案一开始让人觉得很可行。因为航模拉烟烟弹产生的是彩色烟雾，并且极为浓郁，其喷烟时间也在30秒以上。然而，经营烟弹的专业人员却告诉我们这种方式最好不要尝试。首先，烟弹原本是室外使用，但为了拍摄机箱必须放在室内，超过30秒的喷烟将在很短的时间内灌满测试间而影响拍摄；其次，烟弹生烟虽无明火，可弹筒会产生高温，并且烟雾有刺激性气味，近距离遥控点火并进行拍摄存在安全隐患。



4.烟雾机：在前三种风道“显形”方案都不合适的情况下，评测工程师仅有最后一种方案可选择了。这种烟雾机其实是一种舞台效果道具。它需要注入特制烟油使用，每次只需预热6分钟左右，按下遥控器即可喷出浓郁的白色烟雾。其产生的烟雾没有刺激性气味，对人体也无害。最为关键的是，它可由用户自行控制喷烟时间的长短，并有4挡烟量可选。所以评测工程师最终选用了烟雾机来进行风道“显形”测试。



最终选用的烟雾机方案也并非直接可用，因为烟雾机工作时会向前喷出约1.5米的烟流。这时又出现了两个问题：喷烟口离机箱太近，那么烟雾还来不及进入机箱入风口就会因机箱面板阻挡而四散开来；如果喷油口离机箱太远，那么烟雾在到达机箱入风口时就已经较淡了。当然，这难不倒MC评测工程师。看到上图的收折管道和大盒子了吗？它们就是解决以上问题的关键所在。下面的流程解读看起来也许更能让大家明白它们的作用。



① 看似简单的两个工具，却对风道“显形”起到了决定性的作用。

烟雾机喷烟→弯折的管道减缓烟雾直冲→烟雾进入盒子内蓄积→盒子一侧的开口将烟雾缓缓送入机箱入风口→得到肉眼可见的风道“显形”效果

好了，本次评测的方法就介绍到这里。具体到各款产品的实际效果，还是让“可视化”的内容来说明吧。

MCPLIVE professional 本次所有机箱的风道“显形”测试都录制了视频，大家可登录官网查看，风道看起来可是非常明显哦！





酷冷至尊 HAF X



酷冷至尊HAF X机箱产品资料	
尺寸	550mm×230mm×590mm
光驱位	6
硬盘位	5
扩展槽	9
前置散热	23cm×1
后置散热	14cm×1
侧板散热	20cm×1
顶部散热	20cm×1、20cm×1(选配)
显卡支架	8cm×1(选配)
显卡导风槽	12cm×1(选配)
水冷孔	3
重量	14.35kg
参考价格	1499元



前置接口相当丰富，包括两个USB 3.0接口、一个eSATA接口和一个IEEE 1394a接口。顶部开关采用隐藏式设计以防用户误触，包括开关键、重启键和风扇LED灯开关。



前面板的冲孔网挡板采用快拆设计，装卸都很方便。其中提供了两个前置热插拔硬盘盒，对于高清玩家临时拷贝视频很有用，只不过把硬盘安装在热插拔硬盘盒上时仍需上螺丝。



侧板标配了一个20cm大尺寸风扇，同时安装了导风罩，将气流集中吹向CPU和显卡区域，这样的设计是否真的有效呢？我们将在温度测试中进行验证。



这款机箱特别为电源和显卡配备了导风罩，可为其打造独立风道，加强散热效果。只是本次测试中的两块Radeon HD 6990显卡间距较大，不适应该显卡导风罩。



前置热插拔硬盘盒的内部电路板正对着扩展槽，安装超长的Radeon HD 6990显卡会不会遇到兼容性问题呢？



较高的脚垫给底部散热留出更多的空间，脚垫的防滑效果很好。更值得称赞的是，机箱附件中提供了四个滑轮供玩家自行安装，在外出参加LanParty等需要搬动机箱的场合太有用了。

安装时间：23分钟



机箱风道非常清晰，并且后置风扇和顶部风扇的风力强劲，能够快速排走机箱内的热空气。



酷冷至尊HAF X具有宽大的内部空间和大孔径的走线孔，并且光驱位和硬盘位采用了免螺丝设计，扩展槽使用的是手拧螺丝，装卸都很方便。因此从拆箱到开机运行，MC评测工程师大约耗费了23分钟即安装完成，说明这款机箱的易用性很好。

从拷机散热测试来看，酷冷至尊HAF X的表现也相当不错。Radoen HD 6990显卡四颗核心的最高温度才达到81℃，是此次测试中温度最低的。究其原因，应该是受益于14cm后置风扇、20cm顶部风扇和20cm侧板风扇(其尺寸大于其他机箱在该位置的风扇)，大尺寸风扇具有更大的风量，加强了显卡区域的散热能力。



背板上提供了多个束线桥，方便玩家固定线材。



机箱顶部留有三个水冷孔，水冷设备使用其中两个，另一个可让前置USB 3.0延长线穿过，使其连接到主板的USB 3.0接口上。



Radeon HD 6990显卡的尾部与硬盘架之间还有约5cm的距离，不会与前置热插拔硬盘盒的电路板发生冲突。只不过，显卡尾部排出的热气会持续“烧烤”着电路板。



这种抽屉式硬盘盒是酷冷至尊使用已久的成熟设计，易用性和牢固性都不错，它会让你感觉到：装硬盘，真的很简单。



背板走线的空间较为充裕，虽然走线孔的数量不多，但胜在孔径大，可以轻松穿过多根线材，让整个布线过程轻松而快捷。



Antec Dark Fleet DF-85



Antec Dark Fleet DF-85机箱产品资料	
尺寸	505mm×213mm×596mm
光驱位	3
硬盘位	14
扩展槽	7
前置散热	12cm×3
后置散热	12cm×2
侧板散热	12cm×1(选配)
顶部散热	14cm×2
水冷孔	2
重量	11.3kg
参考价格	1599元



↑ DF-85机箱提供了一个USB 3.0接口和三个USB 2.0接口，开关键和重启键的设计让玩家不容易误触到。顶端左右的两个提手更多的是观赏作用，实际负重的话有些让人担心。



↑ 顶端透明舱中的是外置硬盘位，可以热插拔2.5英寸硬盘和SSD，用于临时交换数据。如果能够支持3.5英寸硬盘，其通用性会更好一些。



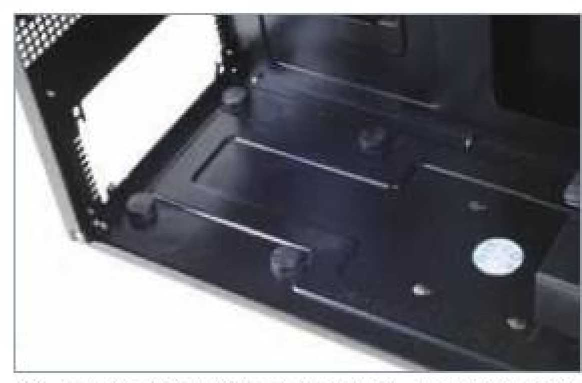
↑ DF-85机箱具有两个14cm顶部风扇和两个12cm后置风扇，散热效果值得期待。



↑ 三个12cm前置风扇都具有风扇调速功能，每个风扇右下角的红色小柄就是调速器。

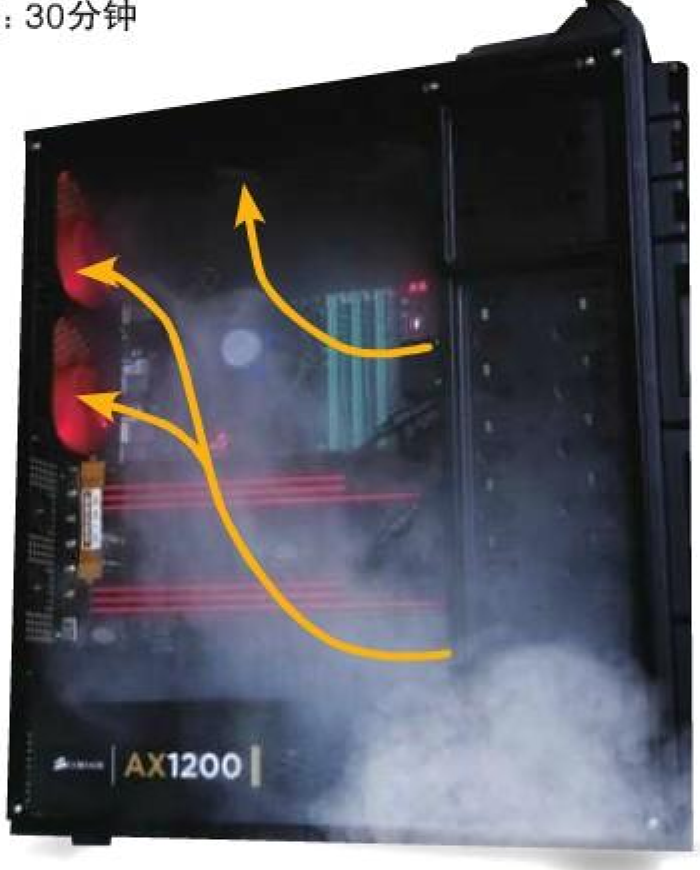


↑ Antec Dark Fleet系列机箱的一大特点就是快速安装门，包含前置风扇的舱门可以轻松打开，让用户从前方插入硬盘。同时前置风扇的防尘网采用快拆方式，便于清洗。



↑ 与其他下置电源机箱不同的是，DF-85机箱的底部没有通风孔，这就意味着电源在安装时需要风扇朝上放置，这会给机箱散热带来什么影响呢？

安装时间：30分钟



前置风扇进风，后置风扇和顶部风扇排风的风力都相当大，风道清晰可见，可以快速带走机箱中的热空气。



Antec Dark Fleet DF-85是一款可玩性较高的机箱。前置风扇的快速安装门、快拆设计的前置风扇防尘网、顶端的外置硬盘位和多达七个预装风扇都会给新用户带来惊喜。不过，光驱位、硬盘位没有免螺丝设计，主要的走线孔被ATX主板遮挡，这些都耗费了我们更多的安装时间。

两个14cm顶部风扇和两个12cm后置风扇为显卡提供了较好的散热，但可能是没有预装侧板风扇的原因，导致DF-85对显卡的散热成绩并不是最好的，88℃算是中上成绩。三个前置风扇对硬盘的散热效果很明显，33℃是本次测试的硬盘最低温度。



DF-85机箱在硬盘架上方和下方各有两个热插拔硬盘位，打开前置风扇的快速安装门就能插入硬盘，非常方便，这个好玩的功能设计很受玩家欢迎。



热插拔硬盘位的电路板避开了两块显卡，虽与24Pin主电源线稍稍有些冲突，但是总体上不影响使用。



机箱最下方的扩展槽使用特制的挡板，USB 3.0延长线可以从这里穿出机箱外，连接到主板的USB 3.0接口上。



机箱的背板走线空间适中，大孔径的走线孔便于穿线，同时背板上的束线桥布局合理。



由于机箱长度偏短，ATX主板挡住了两个主要的走线孔，24Pin电源线和PCI-E线不得不在机箱正面走明线。





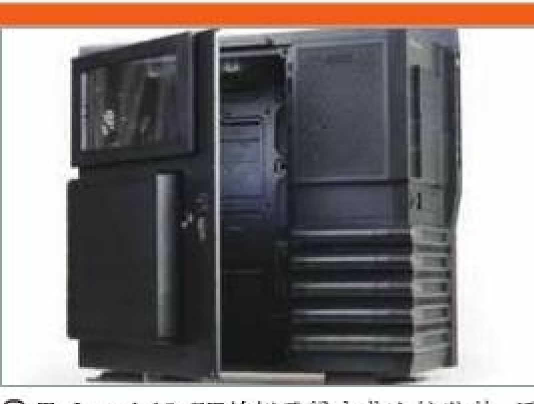
Tt Level 10 GT



Tt Level 10 GT机箱产品资料	
尺寸	558mm×245mm×582mm
光驱位	5
硬盘位	7
扩展槽	8
前置散热	20cm×1
后置散热	14cm×1
侧板散热	20cm×1
顶部散热	20cm×1
底部散热	12cm×1(选配)
水冷孔	3
重量	15.75kg
参考价格	1880元



↑ USB 3.0接口、eSATA接口、风扇调速键和风扇LED灯开关位于机箱顶部，与常规前置接口分隔开来。其中风扇调速键和风扇LED灯开关的质感不错，很有档次。



↑ Tt Level 10 GT的侧开门方式比较独特，还具有机箱锁的安全设计。并且为了便于玩家安装平台，这个侧门采用了快拆设计，可以很方便地反复装卸。



↑ 硬盘盒采用抽屉式设计，并且也有硬盘锁的安全设计。只是某些硬盘盒的弹出键比较生涩，可以进一步改进手感。



↑ 一个特别的耳机挂架设计，简单而实用，机箱的可玩性就体现在这些地方。



↑ 机箱侧板的20cm风扇额外装有导风条，可通过外侧的小手柄调节导风方向，我们在测试时将它调整到了居中的位置。



↑ 顶部的20cm风扇和后置14cm组合，只是从官方资料来看，其20cm风扇转速为600r/min~800r/min，14cm风扇转速为1000r/min，这样的静音设计会影响到散热性能吗？

安装时间：25分钟



机箱前面板进风量大，再通过后置风扇和顶部风扇排风。只是风扇转速较低，可以看到显卡前半部分有空气乱流，可能会影响显卡散热。



Tt Level 10 GT由上一代的Tt Level 10机箱简化而来，尽管如此，前者仍然保持了超炫的外观和较高的可玩性。并且Tt Level 10 GT在光驱位提供了免螺丝设计，在硬盘位预装了一体式SATA电源线等，在易用性上更胜一筹。

在散热测试中，如同我们所担心的，静音设计的风扇在散热性能上有所弱化，尽管风扇尺寸大，但低转速限制了风量，最终Radeon HD 6990的核心温度达到了94℃。对于那些喜爱Tt Level 10 GT，又需要安装发烧平台的超频玩家的来说，我们建议换用更大风量的风扇，毕竟平台噪音远远超过了机箱风扇噪音。



该机箱有三个水冷孔，水冷设备使用其中两个，USB 3.0延长线可从另一个水冷孔中穿出，连接到主板的USB 3.0接口上。



五个硬盘位都采用热插拔设计，但是把硬盘安装到硬盘盒上时需要使用螺丝固定。



Radeon HD 6990显卡与硬盘架的间距在10cm以上，证明Tt Level 10 GT的内部空间相当宽敞。



背板走线空间也很宽敞，大孔径的走线孔便于布线。而五个硬盘位上预装了一体式SATA电源线，既节省了玩家的安装时间，也节省了背板空间，非常好的设计！



背板上具有多个线夹，很实用。





海盗船 Graphite Series 600T white



海盗船Graphite Series 600T white机箱产品资料	
尺寸	592mm×265mm×507mm
光驱位	4
硬盘位	6
扩展槽	8
前置散热	20cm×1
后置散热	12cm×1
侧板散热	12cm×4(选配)
顶部散热	20cm×1
水冷孔	2
重量	10kg
参考价格	1299元



↑ 顶部通风网采用快拆设计，轻轻按一下通风网的尾部，即可将通风网弹出。只是通风网没有防尘网，算是个小缺点。



↑ 打开顶部通风网，可以看到机箱锁，用配备的钥匙开锁后，轻轻拉下侧板上的两个提手就能打开侧板，这也是本次测试的机箱中开合方式最便利的侧板。



↑ 机箱前置风扇的通风网同样采用了快拆设计，并且安装了防尘网，清洗方便。



↑ 机箱底部的防尘网也采用快拆设计，并且防尘网与机箱外壳融为一体，相比单独挂在机箱底部的防尘网更美观、更时尚。



↑ 600T white机箱的硬盘架实际是两个可拆卸的独立子硬盘架，还可变换硬盘架的安装位置，具有更高的灵活性。



↑ 机箱标配20cm顶部风扇和12cm后置风扇，没有侧板风扇，让我们对其散热性能有些担忧。

安装时间：22分钟



机箱风道看起来像是垂直烟囱式设计，但其实是后置风扇的风力过小，被顶部风扇抢了“镜头”。这可能会降低显卡区域的散热效率。



海盗船Graphite Series 600T white的前身是大受玩家欢迎的Graphite Series 600T黑色版，如今的白色版则更加时尚。前者仍然保持了高度的可玩性和易用性，多处采用了快拆设计，再加上众多大孔径的背板走线孔，安装起来非常顺畅，因此我们只花费了约22分钟就装完了整个平台。

由于没有侧板风扇，后置风扇也只是12cm风扇，因此600T white机箱对显卡区域的散热能力稍显不足，Radeon HD 6990的核心温度达到了94℃。不过，这款机箱提供了通风铁网，让玩家自行替换侧板的透明亚克力板，并可在通风铁网上安装四个12cm风扇，因此其散热性能的升级潜力不容小视。



令人意外的是，机箱配备的USB 3.0延长线不够长，穿过水冷孔后无法插到主板接口上。



位于主板安装区域中央的这个螺丝球虽然很不起眼，但是对于固定主板的安装位置非常有帮助，省时省力，值得其他厂商学习。



用抽屉式硬盘盒安装硬盘毫不困难。要注意的是硬盘盒的材质稍稍有些软，在安装时不可用力过大。



背板走线是600T white机箱的强项，宽敞的背板空间，更多的大孔径走线孔，都让平台的安装更加顺畅。



背板上的束线桥也相当多，便于固定线材。



BitFenix Colossus



BitFenix Colossus机箱产品资料	
尺寸	558mm×245mm×582mm
光驱位	5
硬盘位	7
扩展槽	8
前置散热	23cm×1
后置散热	12cm/14cm×1(选配)
顶部散热	23cm×1或12cm/14cm×1(选配)
底部散热	12cm/14cm×1(选配)
水冷孔	4
重量	16kg
参考价格	1499元



↑ 这款机箱顶部设计有特别的置物盒，可以用钥匙锁住，盒里提供了USB 3.0接口和eSATA接口，内部空间可以装下一个3.5英寸硬盘。此外开关键、重启键、调速器、LED灯开关都设计在盒内。



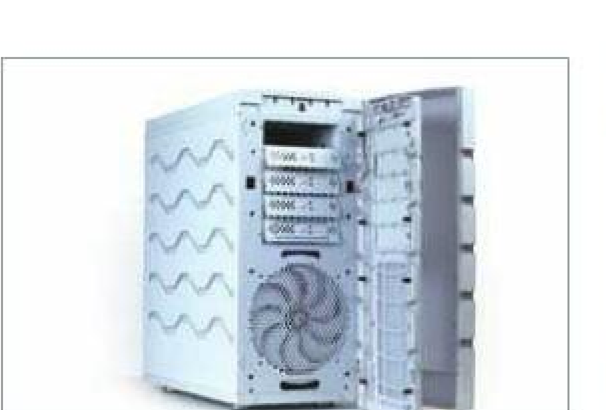
↑ USB鼠标、USB键盘可绕线在机箱线槽中，再锁上置物盒的盖子就能防盗。需要注意的是USB线缆的直径不要超过1mm，否则装不进线槽。



↑ 机箱底部提供了防尘网，但比较容易松脱。机箱脚垫类似于功放脚垫，意在提高产品档次。



↑ 前面板与机箱通过活页钉相连，可以左开门或右开门，只是更换方向时需要装卸的螺丝钉有点多……



↑ 前面板的冲孔网都安装了防尘棉和防尘网，其中防尘网可以快速拆下来清洗。



↑ 这款机箱仅标配了一个23cm前置风扇和一个23cm顶部风扇，后置风扇位和底部风扇位闲置，不免让人担心其散热测试成绩。

安装时间：30分钟



可以看到机箱的主动排风设备只有一个顶部风扇，导致显卡区域的热空气主要通过扩展槽挡板被动排出，散热效率低，形成了热量堆积，会对显卡散热造成不利影响。



作为新的高端机箱品牌，BitFenix Colossus机箱带来了酷炫的外观、科幻般的灯光效果和有趣的功能设计，外壳使用的类肤漆也很特别。不过，它在设计上还不够成熟，例如类肤漆不耐污、置物盒线槽过窄、走线孔胶垫容易松脱等，影响了整个安装过程的流畅度。

BitFenix Colossus机箱只标配了两个23cm风扇，并且注重静音设计、风扇转速较低，因此在我们的散热测试中表现不佳，不论显卡核心温度还是硬盘温度都是最高的。当然，这款机箱还可进一步加装14cm后置风扇和14cm底部风扇，在一定程度上提高散热性能。希望BitFenix今后在设计机箱时改进和平衡外观与实用性之间的关系。



BitFenix Colossus机箱提供了四个水冷孔，连接USB 3.0延长线没有问题。



BitFenix Colossus机箱采用抽屉式硬盘盒，安装硬盘较为简便。只是硬盘盒的材质偏软，在安装时不可用力过大。



扩展槽采用免螺丝设计，不过其扣具与Radeon HD 6990显卡有一些兼容问题，可能出现扣具无法锁死显卡的情况。



这款机箱的背部走线空间非常宽敞，走线孔和束线桥也相当多。



让人遗憾的是，机箱走线孔的胶垫固定得不够牢，在穿线时容易松脱，导致我们在安装平台时浪费了很多时间。





阿尔萨斯 风火战雄机箱



阿尔萨斯风火战雄机箱产品资料	
尺寸	595mm×215mm×580mm
光驱位	5
硬盘位	8
扩展槽	8
前置散热	12cm×1、12cm/20cm×1(选配)
后置散热	12cm×1
侧板散热	12cm×1(选配)
顶部散热	12cm×3
底部散热	12cm×1(选配)
水冷孔	4
重量	13.5kg
参考价格	1298元



前置I/O接口中包含四个USB 2.0接口，足够大多数玩家使用。铝制金属LOGO也提升了产品档次。



机箱底部的四个大垫脚，可以转向90°，支撑很稳。



硬盘位以内接盒的方式插入光驱架，光驱是全免螺丝设计，但硬盘需要上螺丝。此外，硬盘盒的尾部还安装有前置风扇，一共三个。



这款机箱同时支持上置电源和下置电源两种安装方法。经观察，风火战雄机箱的全部进风口都安装了防尘网或防尘棉，能阻挡大多数灰尘进入机箱。



风火战雄机箱特别设计的显卡导流板，将显卡区域与CPU区域分隔开来，实际散热效果还有待观察。



这款机箱配备的风扇数量相当多，顶部风扇多达三个，应该能为CPU和北桥芯片提供良好的散热。



安装时间：30分钟



由于显卡导流板的存在，机箱风道被分为了上下两个部分，上半部主要由后置风扇和顶部风扇排出CPU区域的热空气，散热速度相当快。下半部显卡区域的热空气主要依靠扩展槽冲孔网被动散热。



在阿尔萨斯风火战雄机箱上安装我们的测试平台比较顺畅，在安装时最好先抽出光驱架中的硬盘盒，完成硬盘的安装后再装主板。背板走线孔的孔径比较大，布局也比较合理，使用方便。唯一不足的是背板空间稍有不足，合上右侧板时需要费点力气。

这款机箱顶部的三个风扇和一个后置风扇对CPU区域的散热比较给力，有效降低了CPU、MOSFET和北桥芯片的温度。但另一方面，显卡的温度有些偏高，其原因可能是导流板阻碍了显卡区域热空气的排出。只有当CPU区域热量多于显卡区域热量的时候，导流板的作用才会明显体现出来。



这款机箱很长，于是给扩展槽区域留下了充足的空间，即使装上Radeon HD 6990显卡，显卡尾端与光驱架之间的距离仍然很大。大空间对于安装和散热都更为有利。



由于是传统横向设计的硬盘位，所以在连接SATA电源线和数据线时，直接走明线也是一个不错的选择，对散热并无影响。



安装导流板时需要注意，要将其螺丝孔与显卡挡板螺丝孔对齐后再固定螺丝，将两者固定在一起。



机箱附件中提供了这种线夹，开合都很方便，在布线时很有用。



背板走线的走线孔孔径较大，穿线顺畅，只是背板空间有些不足，线材过多时不易关上右侧板。





银欣 乌鸦3



银欣乌鸦3机箱产品资料	
尺寸	570mm×235mm×522mm
光驱位	7(其中6个可转为3.5英寸硬盘位)
硬盘位	4(3.5英寸)+2(2.5英寸)
扩展槽	8
前置散热	12cm×4(选配)
后置散热	12cm×1(选配)
侧板散热	12cm×1(选配)
顶部散热	12cm×1
底部散热	18cm×2
水冷孔	2
重量	11.4kg
参考价格	999元



乌鸦3的顶盖前端留出一段空间，玩家正好可以伸手调节位于此处的风扇调速器，并且标配的三个风扇都有独立调速器。



机箱尾部的提手是乌鸦系列机箱的特色，为在搬动机箱时提供了方便。乌鸦3的提手牢固性比乌鸦2有所提高。否则装不进线槽。



机箱侧板的凸出通风孔，是为了转90°电源安装方式而设计的，可以改善对高端电源的兼容性。



乌鸦3的机箱脚垫有所增大，支撑更稳固，同时增加了底部防尘网。特别的是，防尘网采用磁性吸附在机箱上，很有档次，只不过磁性有些偏小，容易被碰掉。



机箱光驱位采用了新的免螺丝扣具，不过使用起来并不方便，用力过大还可能损坏扣具。



两个底部18cm风扇是乌鸦3机箱的主要散热动力，与顶部的12cm风扇形成了垂直散热风道。但Radeon HD 6990显卡的尾部排风口会与两个底部风扇产生风道冲突吗？我们将在后文揭晓答案。

安装时间：30分钟



可以明显看出垂直式风道的设计，底部风扇进风，顶部风扇排风。只是显卡区域的热空气主要依靠后置通风窗被动散热，对显卡散热可能有影响。



乌鸦系列机箱的可玩性向来很高，乌鸦3的“折腾”难度一点也不比它的前辈小。这款机箱在电源和硬盘的安装上最耗费时间，特别是使用长达22cm的千瓦级电源时，由于电源线材众多，关上侧板时颇要费一番力气。好在安装虽然麻烦，但安装方式新颖，让人一直保持着较高的“折腾”乐趣。

乌鸦3机箱的垂直风道主要对CPU区域的散热具有优势，而Radeon HD 6990显卡的温度达到了96°C，硬盘温度为38°C。一方面是PCI-E对底部进风口有遮挡，另一方面是机箱无前置风扇和后置风扇。至于显卡排风口与机箱底部风扇的风道冲突，由于显卡风扇的风量远大于机箱底部风扇，因此显卡两颗核心的温度并无明显差异，在此我们对5月下刊乌鸦3机箱的测试结论作出更正。



银欣乌鸦系列机箱的内部结构呈转90°设计，主板接口朝上，因此所有线材都是从机箱尾部的提手下方连接进来的。另有一个好处是乌鸦3机箱的USB 3.0延长线无需占用水冷孔。



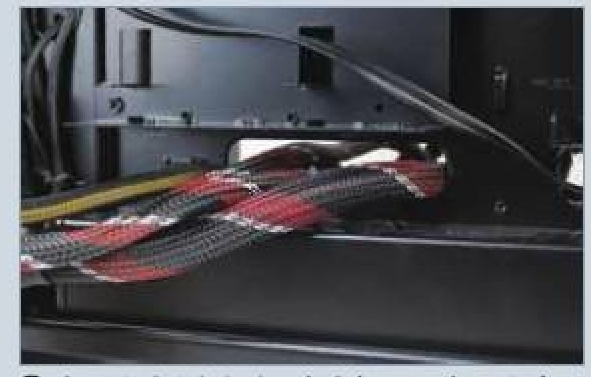
除了背板的硬盘位之外，我们还可以在光驱位转换的硬盘盒中安装硬盘。不过所有的硬盘位都没有免螺丝设计，拆装稍显麻烦。



Radeon HD 6990显卡的尾部排风口与乌鸦3机箱底部风扇的间距约为4cm，但从测试来看，风道的冲突没有对该显卡的两颗核心造成明显的温差。



乌鸦3机箱的背板走线空间很有限，特别是转90°电源的设计导致在安装超长的千瓦级电源时比较困难，或许将侧板的凸出通风网再扩大一些就能解决该问题。



走线孔的孔径较大，容易穿线。背板上也有不少束线桥用于固定线材。

高端机箱的散热性能提升潜力大

一台主流玩家机箱只要300元左右，而此次测试的高端机箱最低也要999元，最高的1880元，价格是前者的三倍以上，高端机箱究竟靠什么吸引着我们？我们可以说是更酷炫的外形、更绚烂的LED灯光效果、更好用的免螺丝设计、更厚实的钢板板材，除此之外呢？从测试来看，以发烧玩家角度来说，高端机箱的用途还在于能够更好地应对诸如Radeon HD 6990 CrossFireX、GeForce GTX 590 SLI这样的发烧平台。


大尺寸的风扇是高端机箱必不可少的配置

虽然目前主流玩家机箱最多具有七风扇位这样的高配置，但受限于机箱尺寸，风扇位尺寸普遍为12cm、14cm，难以兼顾散热与静音。而千元级高端机箱提供七风扇位只是平均水平，并且风扇尺寸可以达到20cm以上，风量更大、静音效果更好。就好比业余乒乓球选手和专业选手同台竞技，前者使出吃奶的劲儿也只能和专业选手打个平手，而此时后者仅仅是小试牛刀。高端机箱的散热性能的提升潜力更大，是普通机箱无法比肩的。

高端机箱的风扇只需要超静音和超强风力两档

再看此次测试的成绩，我们可以发现，不论具有多少个标配风扇，不论风扇尺寸有多大，每款机箱对CPU、北桥芯片的散热性能几乎完全相同，从侧面证明了CPU散热器才是为CPU降温的关键，其他因素的影响较小。机箱对硬盘的散热性能，则取决于前置风扇的进风量，Antec Dark Fleet DF-85的三个前置风扇将硬盘温度控制在33℃就是最好的证明。至于显卡的散热，同时受冷空气的进风量和热空气的排风量影响，侧板风扇(进风)、后置风扇(排风)和顶部风扇(排风)对显卡的作用最直接，要降低显卡温度应该首先从这三处风扇着手。


对于喜欢往机箱里"捣腾"一堆东西的发烧友而言，充裕的背板走线空间与合理的走线布局可大大提升机箱的散热效率。

同时我们建议，高端机箱的风扇实际上只需要提供超静音和超强风力两个挡位即可。超静音档位应用于系统待机和日常使用的状态下，风扇转速保持在600r/min就足以提供良好的散热性能；超强风力档位则用于游戏、超频等高负载状态下，风扇转速越高越好(例如2000r/min以上)，此时不管机箱风扇的噪音再大，也大不过CPU和显卡风扇的噪音。而旋钮式风扇调速器的线性调速功能，对于高端机箱的应用来说估计只是"浮云"。

高端机箱的核心价值在于更高的可玩性

只要你真正用过高端机箱，你就一定会对其高度的可玩性着迷。这里的可玩性包括更高的扩展能力、特色的功能设计和背板走线系统等方面。扩展能力自然是大尺寸的高端机箱的强项，不必细说；特色的功能设计比如酷冷至尊HAF X的导风罩和滑轮、Antec Dark Fleet DF-85的快速安装门、Tt Level 10 GT独特的侧开门和耳机挂架、海盗船Graphite Series 600T white的多种快拆设计等，还包括对热插拔硬盘的支持；而更易用的背板走线系统，则属于大尺寸机箱的天赋。正是这些，才让高端机箱的用户拥有了不一样的使用体验，恰恰是小小的滑轮和耳机挂架，更让人感觉物有所值。


看似与性能无关的特色设计，其实能给用户留下极好的"印象分"。

高端机箱没有最好，只有最合适

评测完成后，很多朋友迫不及待地向我们咨询哪款高端机箱最好，这实在是一个很难回答的问题。没有一无是处的产品，也没有完美无缺的产品，这些机箱在外观、用料、散热性能、可玩性等方面各有千秋，特别是酷冷至尊HAF X、Antec Dark Fleet DF-85、Tt Level 10 GT和海盗船Graphite Series 600T white，它们更是难分伯仲、各擅胜场。大家在挑选高端机箱时，应该先自问核心需求是什么，是外观、散热还是可玩性？然后选出最能满足这个需求的高端机箱，这就是最"好"的那一个。MC

“穿越”三屏
华硕CG1330三联屏电脑试用体验

文/木头人 图/CC

当不用太复杂的操作就能拥有一台三屏电脑的时候，你会选择它吗？当你手边有一台三屏电脑，你会用它做什么？当你的“视界”从单屏“穿越”到三屏，你能想象会有怎样的使用体验吗？快想好答案吧，因为，华硕CG1330三联屏电脑已经来了！

对于三屏系统，无论是基于NVIDIA Surround技术还是基于ATI Eyefinity技术，《微型计算机》都曾经进行过多次介绍，所以我们本无意对此再做强调。不过面对华硕CG1330三联屏电脑，我们却依然不由自主地想要说些什么。为什么呢？原因很简单，因为这是首款采用三屏系统的家用品牌电脑，是可以被普通家庭用户直接拥有的三屏电脑。这种定位，从其针对的用户群体就可以明显看得出来。在以往，我们介绍的三屏系统总是离不开各种各样的游戏应用，而在与华硕相关人员的沟通过程中，我们却了解到更为丰富的目标用户：基金经理、高级理财师、证券分析/咨询/投资人员；测试工程师、软件工程师、网络工程师；制图师、图像美化人员、动漫影视制作者；游戏发烧友；时尚/高端人士以及乐于接受新事物的家庭用户；商场店面展示窗、SOHO、淘宝开店人员。也就是说，游戏只是华硕CG1330三联屏电脑的诸多目标应用之一，金融投资、IT开发、数字设计、商务展示，以及其他一些视觉化、时尚化的应用都是它的目标。



↑ 游戏并不是华硕CG1330三联屏电脑的全部

标准的三屏系统

作为一款三屏品牌电脑，华硕CG1330三联屏电脑的设计思路并不复杂：




华硕CG1330三联屏电脑的安装必须使用DP-DVI转接线

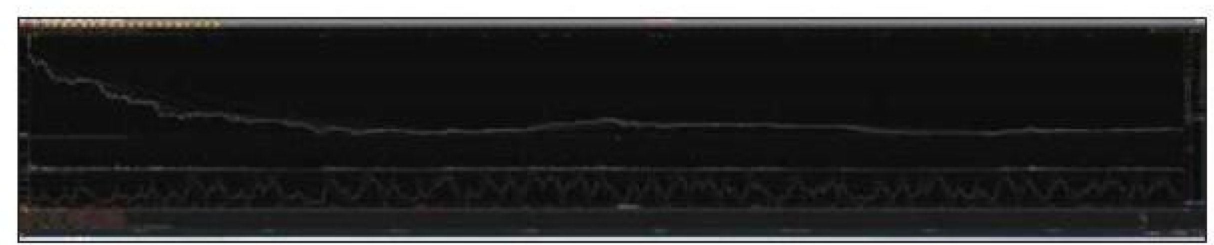
华硕CG1330三联屏电脑的接口使用方案

接口	DP	DVI	DVI	HDMI
选择1	√	√	√	×
选择2	√	×	√	√
选择3	√	√	×	√

一个专用的LX3三屏支架+三台VE228液晶显示器构成了三屏系统的前端，而后端的信号输出则依靠提供双DVI+DP+HDMI接口的Radeon HD 6850显卡；其所用的设备和方式与DIY玩家的操作手法别无二致。需要注意的是，基于ATI Eyefinity技术的三屏系统必须依靠DP接口才能实现，而标准的VE228液晶显示器并没有提供DP接口，因此安装华硕CG1330三联屏电脑时一定要记得使用配套的DP-DVI转接线。在连接过程中，只要一台显示器连接了DP接口，剩下的两台显示器的输入信号可以在剩余三个接口中任选两个，然后通过驱动程序控制面板进行简单设置就能构成三屏系统。不过在这里，我觉得有点儿不得不说的小遗憾：连接三屏系统后的三根电源线和三根信号线即使有卡口和扎线带固定，依然显得比较凌乱，如果华硕能够提供一分三的线缆，并且在支架上设置暗槽，看起来效果会不会更好呢？

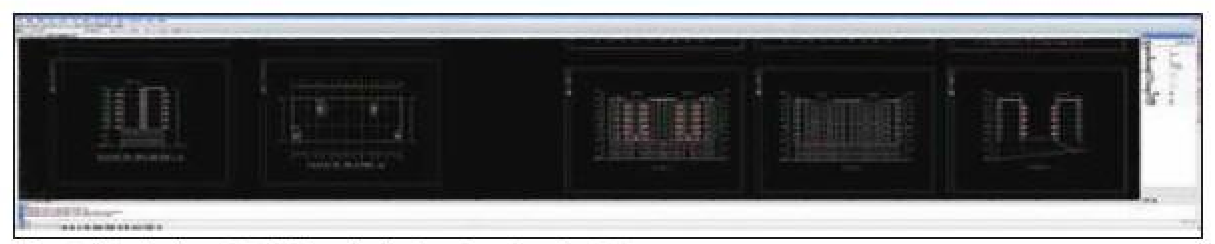
丰富的应用场景

在对华硕CG1330三联屏电脑进行安装和连接之后，我们就迫不及待地想要进行实际应用的体验了。因为游戏的三屏应用我们在以往已经进行过大量的体验和测试，所以在这里我们只在性能测试环节进行了少量体验，大部分时间还是放在了之前提到的其他应用上。那么在金融投资、IT开发、数字设计等方面，华硕CG1330三联屏电脑能够带来怎样的使用体验呢？


“中石油”从上市到现在的日K线图就是众多站在“48元之巅”的股民们的血泪史


股市行情、期货变动、最新资讯、数据统计，有了三屏就不用在各个界面之间切换了。


参照着网页设计稿，一边修改代码，一边查看最终效果，网络工程师的工作效率应该能提高不少吧。


还在各个截面图之间来回切换吗？用三屏一起显示吧。

金融投资

一位老股民曾经告诉我：要想炒股赚钱，除了分析大势、跟住庄家外，还要眼疾手快、分析数据、关注新闻；因为要操作几个账号，所以他在家里专门摆了几台电脑用于炒股。那么使用三屏电脑，研究股市行情会不会感觉不一样呢？因为不是专业股民，所以我们只是安装了一套免费的大智慧软件进行尝试。从使用情况看，三屏电脑用于炒股的优势非常明显：超宽的屏幕在研究单只股票历史变化和进行分屏多窗口跟踪时都非常方便，省去了左右拖动和来回切换窗口的麻烦。

IT开发

网络工程师在制作网页时，一般的工作流程是：首先制作一个页面设计稿，然后根据设计稿进行代码编写和修改，最后通过浏览器查看实时效果并进行调整。网络工程师在工作过程中必须在各个窗口之间不断切换，除非“灵魂附体”，否则想要显著提高工作效率很难。不过在三屏电脑上，工作状态就截然不同了。左侧的屏幕显示设计稿、右侧使用浏览器查看最终效果，而中间的窗口专门进行代码修改，三个屏幕各司其职、协调工作，制作网页也能事半功倍。

数字设计

数字设计包括很多方面，不过需要大窗口显示和多视角切换是其共通之处。就拿我们接触最多的CAD建筑设计来说吧，不同的区域、不同的立面、不同的步骤，都需要各自的设计图纸。而在修改时，这些图纸的变动是需

要联动的，如何做到彼此兼顾呢？在单个屏幕上操作，总是免不了缩放、定位、查看、修改、移动等繁琐的操作；而在三屏电脑上，虽然不能保证完全避免这些步骤，但是同时显示三个大图，总能减少不少操作，不是吗？

其他应用

三屏电脑最大的优势是可以多屏幕显示，以及拥有更宽的屏幕尺寸。而我们需要做的是突破传统的单屏幕、小屏幕思维，发掘更多的、有实际价值的应用。游戏是一个方面，上面提到的也是诸多应用中的几个。其实只要愿意尝试，我们总能找到更多惊喜：一边盯着网店页面，和网上的顾客沟通，一边观看视频稍作放松；一边在讨论组中与同事沟通，一边对照两个窗口上的文档进行修改……

扎实的性能功底

分辨率越高，对系统性能的要求也越高。华硕CG1330三联屏电脑之所以能够支撑上面这些丰富的应用，其拥有的高性能硬件平台起着"压舱石"的作用。Phenom Ⅱ X6 1045T六核处理器、DDR3 1333 4GB内存、Radeon HD 6850显卡、2TB硬盘的配置，对于品牌台式电脑来说已经算是高端水平。在标准测试项目PCMark Vantage和3DMark 11中，其得分分别达到7033和X1148。而在游戏测试中，在相同设置(高画质、2X抗锯齿)的情况下，单屏(1920×1080)和三屏(5760×1080)运行《汤姆克兰西之鹰击长空》的平均帧数分别为59fps和43fps，能够流畅运行。因为只有一块Radeon HD 6850显卡，所以我们也不能指望华硕CG1330三联屏电脑在三屏模式下的性能能够达到太高的水平，测试中不少游戏的帧速在三屏模式下会较单屏模式降低40%左右。不过只要不是最高画质下运行一些BT游戏，那么华硕CG1330三联屏电脑在日常使用中还是足够华丽的。



华硕CG1330三联屏电脑的主机外观与之前测试的华硕Essentio CG8350相同



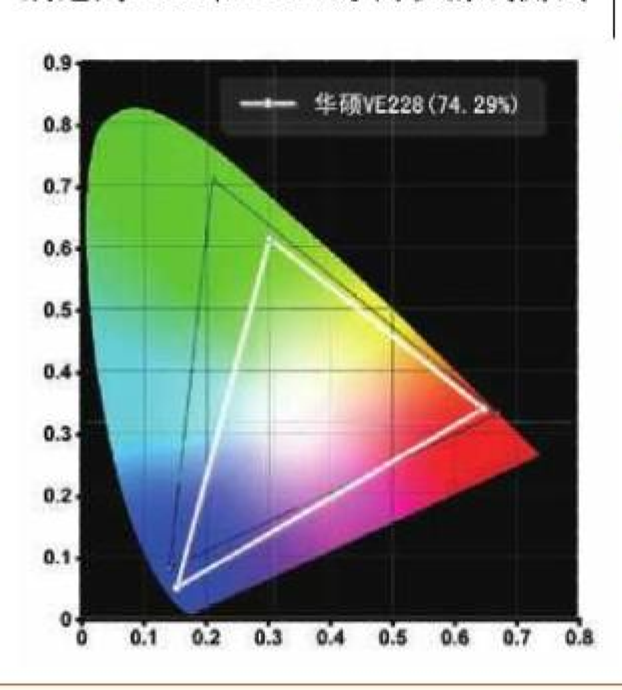
采用AMD VISION Ultimate平台



采用的M4A78LT主板提供了4根内存插槽和1根PCI-E x16插槽



Radeon HD 6850显卡是三屏系统的基础



写在最后

从技术推广到应用普及，这是一种惠及普罗大众的实用化理念。华硕CG1330三联屏电脑出现的最大意义不在于三屏系统本身，而在于将三屏系统用在品牌电脑身上，这是将发烧级装备向普通人群推广的一种努力。三屏显示器、六核处理器，这两个元素让华硕CG1330三联屏电脑赚尽了眼球，也向普通家庭用户敞开了三屏系统的大门。普通用户使用三屏电脑，又会迸发出怎样的激情呢？让我们拭目以待！

华硕CG1330三联屏电脑测试成绩

项目	成绩
PCMark Vantage	7033
Memories	6120
TV and Movies	4819
Gaming	7300
Music	5156
Communications	7426
Productivity	6651
HDD	4089
3DMark 11	X1148
CineBench 11.5	
OpenGL	51.83fps
CPU	4.82pts

华硕CG1330三联屏电脑产品资料

项目	参数
处理器	Phenom Ⅱ X6 1045T
内存	DDR3 1333 2GB×2
硬盘	SATA 7200r/min 32MB 1TB×2
主板	AMD 760G+SB710
显卡	Radeon HD 6850 1GB
显示器	华硕VE228三联屏
光存储	DVD-SuperMulti
尺寸	主机206mm(W)×460mm(H)×530mm(D) 支架1148mm(W)×475mm(H)×410mm(D)
操作系统	Windows 7 Home Premium
官方报价	16999元

三屏打包方案易用性高、支架模式多样视角合理

连接线稍显繁乱



延续钻石辉煌 三菱Diamondcrysta MDC241GP显示器

文/撒哈拉 图/CC

曾几何时，CRT时代的三菱钻石珑显示器是每个设计师都梦想和追求的顶级显示设备，它用几近完美的表现征服了每一位设计师挑剔的眼光。而进入到LCD时代后，三菱品牌在国内显示器市场沉寂了。直到今天，王者再度归来。

近日，三菱推出了一款Diamondcrysta MDC241GP显示器，扛鼎高端专业级市场。三菱MDC241GP是一款针对图形设计工作者的专业级显示器，它采用了广色域的IPS面板，约为Adobe RGB面积的107%，实现了Adobe RGB色域97%覆盖，适合用户搭配打印机、摄影、印刷和数码绘图等专业领域。三菱同时推出的图形系列显示器还有一款型号为MDC241GS的产品，定位稍低，没有采用广色域面板，适合摄影爱好者、CG制作者等入门级图形用户。

高性能的H-IPS面板

作为一款面向高端用户的专业级显示器，三菱MDC241GP首先要采用高性能的液晶面板，才对得起Diamond的光环。这款显示器使用了目前业界性能最好的H-IPS广视角面板，它在视角范围、色彩表现等多个方面优于S-IPS、E-IPS和P-MVA等其他广视角面板。这款H-IPS面板能够实现防强光反射，同时水平和垂直可视角度达到了178°，从任何角度都能满足生动的色彩显示，让多人查看屏幕时都能获得一样的色彩和对比度体验。如果使用TN面板的LCD进行图形设计，在一定角度下，对比度就会显著下降，出现色彩发灰的情况，而H-IPS面板则不会有这样的问题。

该面板的尺寸为24.1英寸，分辨率为1920×1200 WUXGA，能够满足1080p的高清视频信号回放。在色彩表现方面，该面板能表现约1677万色，色域范围达到了Adobe RGB色域的107%，并能实现97%的覆盖，色彩表现非常不错。同时MDC241GP采用了12bit灰阶信号处理方式，可以让图像达到更细腻的灰阶表



底座可以实现升降和面板旋转



底座后部可以收纳电源线和信号线



右侧提供了USB HUB接口，让设计师方便数据文件的读取。



相对于其他高端显示器来说，MDC241GP的接口显得不够丰富。

现，画面更流畅。面板的响应速度为5ms灰阶，并辅以高速电路加强中间色的响应，减少视频回放时的拖尾现象。

MDC241GP的亮度范围为70cd/m^2~300cd/m^2，这样的指标在很多显示器上也能实现，但是三菱MDC241GP能够保证在最高亮度和最低亮度下，都实现相同的黑色细节表现。对于用户来说，不可能长时间在面对高亮度的显示器进行工作，否则极易造成视疲劳。在其他显示器上，经常出现的情况是一旦调低亮度，黑色细节将糊成一团，细节表现大打折扣。三菱MDC241GP即使调节到最低的70cd/m^{2}亮度，也能保证黑色细节和平滑的色彩过渡。

在接口方面，由于定位专业设计人员的原因，仅搭配了DVI-D、DVI-I和D-Sub显示接口，而在其他消费电子上常见的HDMI和色差接口则没有采用。揭开底座立柱后部的盖板，这里留有安放电源线和信号线的空间，使得显示器在使用时整体外观更整洁。它的底座可以实现升降、俯仰和旋转等多方向的调节，用户可以很方便地进行横屏或者竖屏应用。

设定	PICTURE MODE					
	Native	sRGB	Picture 1	Picture 2	Picture 3	Calibration
亮度	○ 300cd/m²	○ 300cd/m²	○ 120cd/m²	○ 120cd/m²	○ 120cd/m²	- (300cd/m²)
对比度	- -50%	- -50%	○ 50%	○ 50%	○ 50%	- -50%
色温	- (panel native)	- (6500K)	○ 5000K	○ 6500K	○ 6500K	- (USER)
RGB	-	-	○	○	○	-
gamma	- (panel native)	- 2.2	○ 2.2	○ 2.2	○ 2.2	-
自动亮度	○ OFF	○ OFF	○ OFF	○ OFF	○ OFF	- (OFF)
主要用途	最大亮度显示	Web浏览/制作	照片图像处理 印刷	照片图像处理	出厂时设定 一般工作	校正

"○"为用户可调整项目。 "-"为固定，用户不能调整项目。

三菱MDC241GP提供了多种情景模式，每种模式都有对应的设置。

简单和方便的色域空间管理

为了追求完美的色彩再现能力，专业显示器要求拥有较强的色域空间管理能力。一般来说，专业用户在使用前都要对显示器进行校正，配合环境光设置显示器的色温、亮度和gamma值。然而，如果不借助专业设备，要完成校正绝非易事。作为一款专业级显示器，三菱在MDC241GP上充分显示出了其设计功力，通过简单色彩管理实现色域空间的管理。

如果用户没有色彩校正设备，那么可以通过MDC241GP显示器内置的色彩模式进行设定。三菱设计了几种固定的情景模式，包括NATIVE、sRGB、PICTURE1、PICTURE2、PICTURE3和校正模式。sRGB模式对应sRGB色域，色彩远没有其他模式下的Adobe RGB色域艳丽。主要

用于Web阅览和日常使用，此时的初始亮度为最高的300cd/m²，色温固定为6500K，gamma值固定为2.2。除了亮度和对比度可以调节外，其他设置都固定。而PICTURE1、PICTURE2则适合用于照片处理和动画编辑，默认的亮度为120cd/m²，gamma值为2.2，色温分别为5000K和5500K。PICTURE3则适合做视频和图像编辑，色温设置在最适合视频播放的6500K。PICTURE1~3模式下都可以由用户对色温、gamma、亮度、色度等选项进行调节和设置。

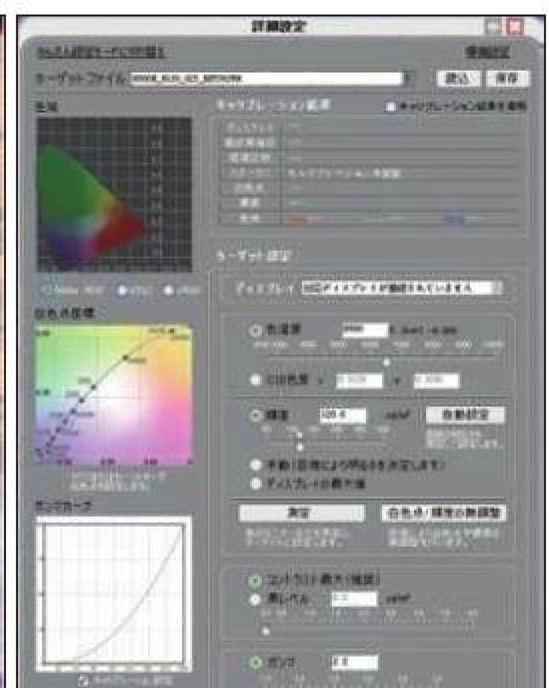
附带色彩管理和调节软件

其次，用户也可以通过三菱附带的DiamondColor Match! Pro软件在校正模式下来进行简单的色彩管理。该软件可以选择目前的环境光线照明色调、光线明暗，然后进行校正。比如你的环境光线为白色的节能灯，就可以选择昼白色的按钮，然后根据光线强度选择“普通”模式，显示器就可以根据你的选择进行校正。即使你对目前的色温、亮度完全不知道该如何设置，也可以选择自动，然后通过显示器上内置的环境光感应仪来自动判断，进行显示器校正。



用户也可以对红、绿、蓝、黄、品红、青六基色的色调和饱和度进行微调。





这是在日版三菱RDT241WH上提供的EASYCOLOR!EXPERT软件，DiamondColor Match! Pro是经过汉化的中文版本。



显示器下部的环境光线感应器



按动GAMUT按键就能让色彩不会过饱和

如果用户拥有色彩校正仪器，也有一定的色彩管理知识，那么还可以通过该软件的高级模式对多种显示设置进行详细设置，并利用仪器读取测试值。比如对显示器的色温、CIE色度、亮度、gamma等设置进行调节，显示校正后的色域空间、三原色读数等。DiamondColor Match! Pro软件能够支持常见的X-rite公司的1 Pro、1 Display、huey等设备，也支持Datacolor公司的Spyder系列设备。



《微型计算机》美术编辑 甘净

以往我很排斥在LCD上进行封面设计，主要的原因是LCD的细节表现不佳，而且调好的色彩最后和印刷出来的效果有较大的差异。在三菱MDC241GP上使用了一个星期，改变了我对LCD的看法。首先，是在低亮度时的细节表现力。其实并不是每个用户都需要200cd/m²以上的亮度，在过高的亮度下进行设计，眼睛很快就会疲劳。而一旦调低亮度，很多LCD的图片暗部细节就糊成了一团，这会让我在对暗纹设计时带来很大的麻烦。而三菱MDC241GP这方面的表现就很优秀，达到了我目前所使用的SONY 22英寸CRT显示器水平。而一键色域修正也是比较实用的设计，广色域面板的LCD会让我在观察图片色彩时带来过度饱和的麻烦，而MDC241GP提供了一个按钮就能修正色彩，在最后输出的封面打印样上，看到了和原始显示器上非常接近的色彩，而没有偏差。

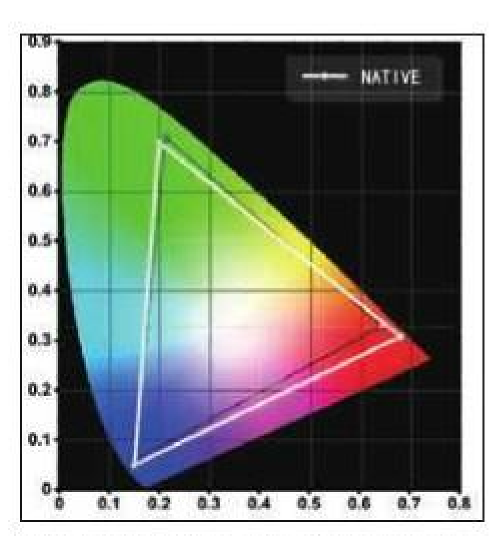
一键色域修正

sRGB色域囊括了自然界的绝大多数色彩，很多和色彩相关的设备如照相机、打印机都支持sRGB色域，所有设备在sRGB色域空间下使用能够准确地再现色彩。专业用户和普通用户不一样，普通用户喜欢鲜艳的色彩，而专业用户需要的是“准确”的色彩。如果在专业用户使用的广色域显示器上进行图像和视频的色彩调节，当设计师觉得色彩准确，和原始色彩相近的时候，这张图片在其他用户的显示器上就会出现色彩黯淡的情况。而在其他sRGB色域的显示器上色彩准确的图片，在广色域显示器上就会出现色彩的过饱和。

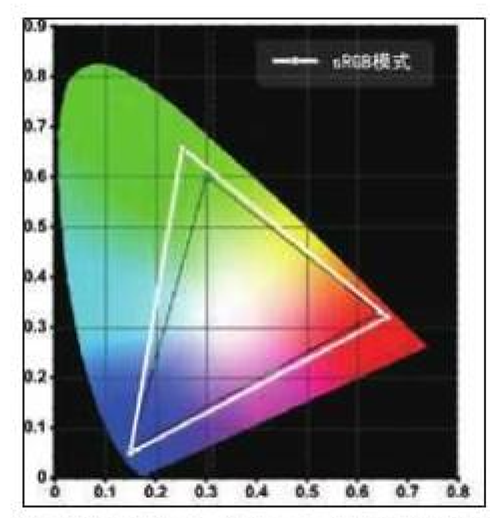
三菱MDC241GP考虑到了这个问题，除了提供sRGB模式之外，还提供了一个名为GAMUT的色域修正按钮。按下这个按键，显示器的色域就会马上修正到sRGB模式。一般的广色域面板主要是在红色和绿色上加强了饱和度，所以在显示器上观察红色的花或者绿色的草地时，就会显得并不真实。我们选择了一张草原风景照，在三菱MDC241GP上显示时，绿色的草地显得郁郁葱葱。虽然看起来养眼，但是太不真实。在按下GAMUT按键后，草坪的色彩就变得更准确了。

测试体验环节

首先，我们使用色度仪对三菱MDC241GP的基本性能进行测试。在测试之前对显示器进行对比度和亮度调节的时候，我们就已经感受到该显示器的优秀的显示效果了。无论亮度设置到最低或者最高，细节表现能力几乎不受影响。而大多数液晶显示器在调节亮度时，对比度会随之变化。特别是在低亮度下，暗部细节的表现能力要欠缺很多，这也是液晶显示器一直以来被专业用户所诟病的地方。



NATIVE模式下的色域空间覆盖了大部分Adobe RGB色域



sRGB模式下，绿色和红色部分空间有所收缩。

在NATIVE模式下，MDC241GP的最高亮度为294cd/m²，最低亮度为69.3cd/m²，在PICTURE 3模式下，9个点的平均亮度为119.15cd/m²。从亮度指标来看，三菱MDC241GP的调节非常准确，达到了标称值。接下来通过黑场测试后计算全开全关对比度为799：1，ANSI对比度为303：1。MDC241GP的亮度不均匀性也做得非常不错，整块面板在全白和全黑画面时没有看到明显的光斑，无漏光现象。计算出亮度不均匀性达到了1.07，而一般的显示器多在1.1~1.2之间。全黑画面时最亮的点亮度为0.37cd/m²，最暗的点为0.31cd/m²，差异非常小。

三菱MDC241GP测试成绩	
平均亮度	278.56cd/m²
平均黑场	0.34cd/m²
全开全关对比度	799：1
ANSI对比度	330：1
亮度不均匀性	1.07
NATIVE模式NTSC色域	105%

在色彩方面，NATIVE模式下的色彩范围达到了NTSC的105%，色域范围较大。和Adobe RGB空间相比，绿色和蓝色重叠度较高，红色更艳丽一些。在sRGB模式下，绿色和蓝色饱和度大幅度缩减，不过仍要比sRGB空间的三角形面积略大。如果用户需要调整色域空间，也可以通过DimaondColor Match! Pro软件进行色域空间更改，调整RGB坐标。在色温稳定性方面，三菱MDC241GP在PICTURE 3模式下的色温值在7000K左右，基本稳定在100K以内。最后，我们还让专业的设计人员对MDC241GP进行了体验，提出了自己的观点。

写在最后

三菱MDC241GP没有辱没“钻石”之名，为设计师提供了新的选择。不过，这款产品的售价不低，市场参考价为18000元，普通用户可能难以接受。此次三菱回归国内市场，并不仅仅为我们带来了高端的MDC241GP，还有分别面向游戏玩家的MDL231UV，面向影音用户的MDL231CV和面向图形用户的MDC241GS。这四款延续“钻石珑”品质的显示器是否还能延续“钻石珑”家族的辉煌呢？我们拭目以待。

三菱Diamondcrysta MDC241GP显示器产品资料	
屏幕尺寸	24.1英寸
色彩区域	Adobe RGB
亮度	70~300cd/m²
对比度	900：1
视角	左右178°/上下178°
响应速度	5ms灰阶
分辨率	1920×1200
灰阶	12bit
接口	DVI-D、DVI-I、D-Sub
参考售价	18000元

细节表现出色，针对专业用户的可调节项丰富，色域管理简单。

接口不够丰富，价格昂贵。



蓝牙凶猛！

全面体验七款主流蓝牙鼠标

都说2.4GHz无线鼠标是笔记本电脑的好搭档，但我却不喜欢用它，因为其接收器会占据一个宝贵的USB接口。不过，如果使用蓝牙鼠标，这个弊端将迎刃而解。

文/Rany 图/刘 畅

虽然市场早已是2.4GHz无线鼠标的天下，但不可否认的是，蓝牙鼠标才是最适合搭配笔记本电脑的产品，它除了可以节约一个宝贵的USB接口之外，外出携带时也更加轻松，没有丢失接收器的隐患。过去，我们提及蓝牙鼠标，总会伴随着方案成本高、匹配方式复杂、耗电量大、无线延迟严重等一系列问题，因为技术的不成熟也使其轻易就被2.4GHz无线产品超越，并逐渐沦为边缘化产品。不过，如今的蓝牙方案已不再是“吴下阿蒙”，无论是性能、功耗还是易用性都有了显著提高。那么，此时的蓝牙鼠标是否有了与2.4GHz无线鼠标一争高下的资本？市售的主流蓝牙鼠标性能到底如何？为此，MC评测工程师特意策划了本期测试。





五宗"最" 华硕RT-56U无线路由器抢先速报

文/图 Knight



最近听说了一则小故事，话说一位留学生在国外的IT商店购买电脑，主板、CPU、显卡型号齐全，应有尽有，但等他装好了电脑，最后却发现这家店里面竟然没有无线路由器卖，于是他当场就向店长抱怨，这让人怎么共享上网啊？没想到店长也很郁闷地说，以前卖过路由器，但大多数人都不懂如何安装和使用，他们店不得不派人上门服务，非常浪费人力(该国人力成本很高)，所以现在只好不卖了，囧……

听完这个故事，再想想我们身边，又何尝不是如此，亲戚朋友在家里安装无线路由器时，大多都要找电脑高手帮忙。无线路由器的安装和使用，就不能简单一点吗？或许华硕RT-56U无线路由器能带给我们全新的认识。

说实话，当我们在第一时间拿到华硕RT-56U无线路由器并初步了解之后，想要找出一两个词语来准确、完整地为大家介绍它的特点并不容易。首先，正如你所看到的，它的表面应用菱格纹设计，折射的光泽犹如钻石水晶一般璀璨，可以说是迄今为止外观最华丽的无线路由器。

其次，这款产品号称让“科技易起来”，是最易用的无线路由器。它包括四个方面：

易安装，仅需三步就能上网的EzUI安装界面；

易管理，图形化、简化的EzQoS带宽管理功能；

易共享，提供简便、免费动态域名服务的AiDisk功能；

易下载，高达30万个线程的连接能力，高速P2P下载不死机。

再次，华硕RT-56U配备了实际运算能力达到770MIPs的CPU，以及128MB内存容量，算是目前无线路由器中的最高配置。

还有，这款产品的千兆网有线网络接口真正达到了千兆传输速度，在家用无线路由器中也是有线传输速度最快的。

最后，它具有被称为Ai Radar的天线增强技术，能够智能侦测无线用户的位置，加强该方向的信号强度，让用户获得更高速、更稳定的无线网络服务，是目前无线信号最强的内置天线无线路由器。

毫无疑问，在同质化严重、功能乏味、越发廉价的国内家用无线路由器市场上，华硕RT-56U的出现，终于引起了我们久违的好奇心。最华丽、最易用、最高配置、最快速度、最强信号，它似乎处处都做到了极致，真的是这样吗？它会成为高端无线路由器的新标杆吗？我们将在《微型计算机》6月下刊的深度测试报道中为大家揭晓，敬请期待！

华硕RT-56U无线路由器产品资料

网络标准	802.11n
理论最高无线速率	300Mb/s
无线频谱	2.4GHz、5GHz
天线数量	3
LAN接口	千兆网×4
USB接口	2
参考价格	1280元

参测产品速览

此次挑选的蓝牙鼠标均为市售的主流型号，不过蓝牙产品的更新速度不及2.4GHz无线产品，因此参测产品中既有今年的新品，也有一些老产品，但有一点需要强调的是，这些产品都是各家外设厂商的最新蓝牙型号，因此采用的蓝牙方案都是v2.0版本以上的，整体设计也是应用了最新的技术，至于那些采用老方案的蓝牙鼠标，我们并未纳入测试当中。在介绍产品时，我们也会将它所采用的蓝牙方案一并介绍，借此既可以让大家了解到目前主流的蓝牙方案种类，也可以方便对比各蓝牙方案的优劣。此外，我们还会在部分测试项目中加入主流2.4GHz无线鼠标的性能，以作比较。

多彩DL-M102VB



多彩DL-M102VB采用对称造型设计，隆起的背部可以有效支撑手掌，以此获得饱满的握持感。该鼠标采用了蓝牙+蓝光的双“蓝”设计，在省电和过界能力方面均值得期待。

DL-M102VB采用了台湾智达(Terax)的TOD3003-CT03蓝牙芯片，该芯片符合v2.0+EDR规范，支持USB2.0接口，此款芯片拥有低功耗、高性能以及低成本的特点。

蓝牙版本：v2.0 **分辨率：**1000dpi**可调** **定位方式：蓝光定位** **参考价格：**68元

双飞燕BT-630



BT-630基于双飞燕天遥系列经典的“630系列”模具设计，拥有饱满舒适的握持感。同时，该鼠标还继承了双飞燕产品功能丰富的特点，支持右键8雕和进化轮功能。

这款鼠标的蓝牙方案与DL-M102VB一样，内部采用了智达(Terax)的TOD3003-CT03蓝牙芯片，支持蓝牙v2.0+EDR规范，性能处于主流水准。

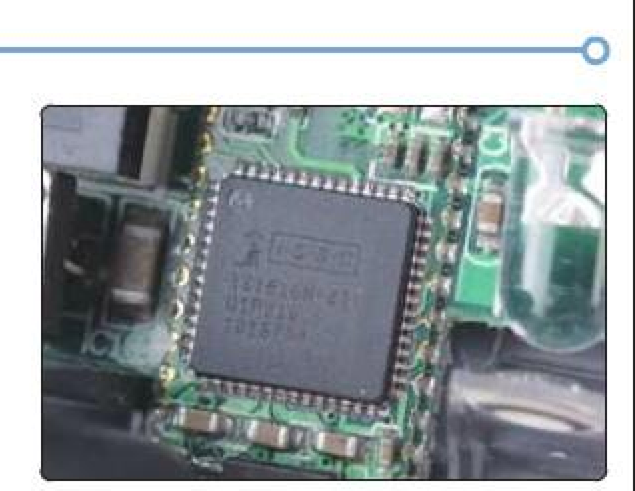
蓝牙版本：v2.0 **分辨率：**1000dpi**可调** **定位方式：光学定位** **参考价格：**138元

摩天手B5



摩天手B5不仅基于蓝牙+蓝光的方案设计，其外壳也由蓝色高光材质注塑而成，视觉效果不错。作为一款右手型鼠标，B5的造型设计和尺寸大小都能符合男性用户的手感需求。

B5采用了台湾创杰(ISSC)的IS1616N蓝牙芯片，此芯片是专为蓝牙鼠标开发的产品，符合蓝牙v2.1+EDR规范，能协同光学传感器工作，可为发光二极管和滚动控制块实现高电流IO控制。



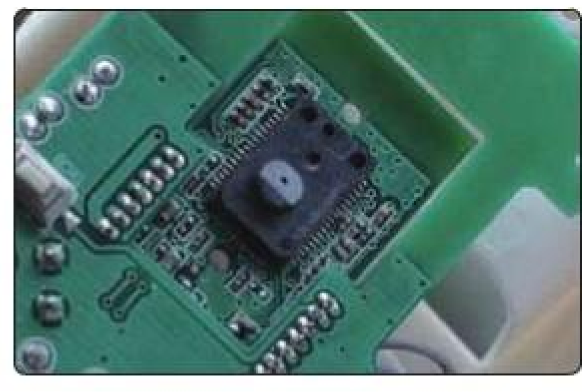
蓝牙版本：v2.1 **分辨率：**2000dpi**可调** **定位方式：蓝光定位** **参考价格：**118元

e元素DS-2398



e元素DS-2398是参测产品中性能参数最强的，最高分辨率达到3000cpi，同时它也是唯一采用安华高整合蓝牙方案的产品，并且还支持充电功能，特色突出，性能值得期待。

安华高ADNS-7630是单芯片激光蓝牙解决方案，整合了图像采集系统、数字信号处理器、蓝牙HID流输出和射频收发器，该鼠标的工作进程将完全由此款芯片负责。



蓝牙版本：v2.1 **分辨率**：3000cpi**可调** **定位方式**：**激光定位** **参考价格**：98元

肯扬极电701



这是一款富有"苹果味"的产品，扁平圆润的造型辅以陶瓷白配色使其显得精致而时尚。如此设计虽使它的握持感不甚饱满，但修长的鼠身却能完全贴合手掌，以获得较舒适的掌控体验。

肯扬极电701同样采用了智达(Terax)的TOD3003-CT03蓝牙芯片，由于前面已有两款产品基于该方案设计，此处不再赘述。



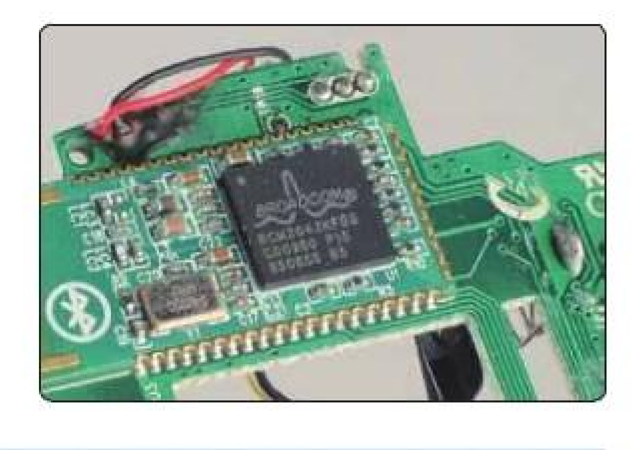
蓝牙版本：v2.0 **分辨率**：1600dpi**可调** **定位方式**：**激光定位** **参考价格**：228元

雷柏6900



雷柏6900除了可作蓝牙鼠标之外，还支持简报器和多媒体遥控器模式，在同类产品中显得非常独特。同时，该鼠标的时尚造型、可充电以及可换外壳的设计都为其增色不少。

Broadcom的BCM2042蓝牙芯片属于大厂产品，符合蓝牙v2.0规范。它拥有不错的口碑，稳定性不错，目前有不少苹果配件就采用了该方案，但成本也相对较高。



蓝牙版本：v2.0 **分辨率**：1600dpi**可调** **定位方式**：**激光定位** **参考价格**：398元

班德J100



班德J100是一款超迷你型鼠标，尺寸仅有普通鼠标的40%左右，更便携，不占空间，但掌控起来略显吃力。该鼠标内置了锂电池，可通过前端的接口充电，这是其他产品所没有的功能。

J100采用台湾创杰(ISSC)的IS1618N蓝牙芯片，型号比B5的IS1616N高一个档次，两者能实现的功能一致。不过IS1618N仅支持蓝牙v2.0+EDR规范，而IS1616N却符合更高的蓝牙v2.0+EDR。



蓝牙版本：v2.0 **分辨率**：1600dpi**可调** **定位方式**：**光学定位** **参考价格**：299元

过界能力测试

MC评测工程师将参测的蓝牙鼠标放在不同材质的表面上使用，如果能顺畅移动表示定位能力良好，并通过兼容性测试，如果出现移动不稳定或者出现无法移动的现象，均视为无法兼容。测试的界面包括：Noppoo N-1(细面布艺)、Razer重装甲虫操控版(粗面布艺)、镭拓Ti铝制鼠标垫(铝制表面)、Razer破坏王巨蚁(树脂表面)、Steelseries experience I-2(磨砂玻璃)、光滑木质办公桌、玻化瓷砖表面。为了保证鼠标能在最稳定的状态下移动，我们均在默认分辨率下进行测试。

鼠标的过界能力与其定位方式有关，就目前的方案来说，无论是光学定位还是激光定位都比较成熟，因此兼容本次涉及的界面应该问题不大。在实测中也证实了这一点，除了摩天手B5之外，所有参测鼠标都顺利通过了测试，在各种介质上都能顺畅移动。至于摩天手B5，它采用了蓝光引擎，照理说性能不应该如此不佳，可是其实际表现却让人失望。当然，我们也不排除B5是因为个体差异而造成的问题，但即使是这样，摩天手也应该加强品控，避免消费者买到性能有缺陷的产品。

测试成绩表（根据产品送测的先后顺序排列） 注：通过测试打√，没通过测试打×，满分为★★★★★。

鼠标型号\表面材质	细面布艺	粗面布艺	铝制表面	树脂表面	磨砂玻璃	光滑木桌	玻化瓷砖	评分
多彩DL-M102VB	√	√	√	√	√	√	√	★★★★★
双飞燕BT-630	√	√	√	√	√	√	√	★★★★★
摩天手B5	√	×	√	×	×	×	×	★★
e元素DS-2398	√	√	√	√	√	√	√	★★★★★
肯扬极电701	√	√	√	√	√	√	√	★★★★★
雷柏6900	√	√	√	√	√	√	√	★★★★★
班德J100	√	√	√	√	√	√	√	★★★★★

功耗测试

MC评测工程师将通过直流电源输出3V(两节电池)或1.5V(单节电池)电压，并串联万用表，为鼠标供电。将万用表的拨盘拨至直流mA挡位，此时持续移动鼠标，使之处于工作状态，这样就能测出每款产品的工作电流。进行对比时，我们将用工作电压×工作电流得到实际功率。由于鼠标移动时的工作电流并不是一个稳定值，因此我们将截取了工作状态下的5个电流值来取平均数，结果作为估算出的工作电流。为了方便大家与相同定位方式的2.4GHz无线鼠标进行比较，我们也将相应2.4GHz产品的大致功耗加入其中。



↑ 此次测试所采用的功耗测试仪器，直流电源+万用表。

从实测结果来看，采用相同定位方式的无线鼠标，蓝牙方案要比2.4GHz无线方案略微费电，但与过去两者之间较大的功耗差异相比，如今的蓝牙方案与2.4GHz无线方案的耗电量已经较为接近，它在节能方面的进步非常明显。要知道，如果想使蓝牙方案的功耗完全低于2.4GHz无线方案，目前来说仍不太现实，这是由两者无线信号的传输方式差异导致的。蓝牙鼠标与接收器匹配之后，还会不停地收发信号，此过程会耗去大量的电能，而2.4GHz无线鼠标与接收器只要连接上就会固定在一个频率点工作，不会实时更换频率点，直到该频率点受到干扰，它才会通过跳频功能重新选择一个新的频率工作，仅凭这点技术特性，它就很容易实现比蓝牙方案更省电。

功耗测试成绩表(注：工作电压为3V代表鼠标需要安装两节电池，1.5V为单节电池，满分为★★★★★，☆为半星。)

鼠标型号\相关参数	工作电压	实测电流	实际功耗	评分
多彩DL-M102VB(蓝光)	3V	12.8mA	38.4mW	★★★☆
双飞燕BT-630(光学)	1.5V	39.2mA	48.8mW	★★★
摩天手B5(蓝光)	3V	12.6mA	37.8mW	★★★☆
e元素DS-2398(激光)	3V	10.1mA	30.2mW	★★★★
肯扬极电701(激光)	3V	7.2mA	21.5mW(最低)	★★★★☆
雷柏6900(激光)	3V	35.6mA	106.8mW(最高)	★★
班德J100(光学)	3.7V	15mA	55.5mW	★★★
2.4GHz无线光学鼠标	3V	≤15mA	≤45mW	视产品而定
2.4GHz无线蓝光鼠标	3V	≤10mA	≤30mW	视产品而定
2.4GHz无线激光鼠标	3V	≤8mA	≤24mW	视产品而定

蓝牙性能测试



① 进行抗干扰测试时，我们将参测的七款蓝牙鼠标全部与笔记本电脑相连。

此项测试包括三部分：无线距离、无线延迟和抗干扰能力测试。最后根据每项测试结果综合评分，满分为★★★★★，☆为半星。

无线距离测试：将蓝牙鼠标分别放在无障碍物和有障碍物阻隔的环境里进行测试，并得出最远响应距离和障碍环境的实际使用距离。

无线延迟测试：以MC评测工程师的实际使用感受进行描述，并与2.4GHz无线鼠标进行对比体验。

抗干扰测试：我们在测试环境中摆放了无线路由器、手机(打开蓝牙模式)、2.4GHz无线鼠标等干扰源，同时还将所有蓝牙鼠标保持连接状态(持续传输蓝牙信号)。然后依次考察每款蓝牙鼠标在此环境下的运行稳定程度，并以此来判定该鼠标所用蓝牙方案的抗干扰能力。

从理论上来讲，蓝牙方案的最远使用距离为10米，但从实际测试来看，每款蓝牙鼠标的最远响应距离都超过了10米，而在有障碍物的环境下测试，也都超过了5米的有效使用距离，最远的达到9.5米左右，表现不错。仅从应用层面上来说，蓝牙鼠标已经可以满足用户所有的操作需求，与2.4GHz无线技术的性能相比也不遑多让。

过去，大家常常诟病蓝牙鼠标的无线延迟严重，从我们的测试来看，延迟问题确实存在，但已经没有大家印象中那么严重。通过与2.4GHz无线鼠标的详细比较，我们发现两者在延迟方面的表现基本相当，只是个别产品之间的能力略有差异，不过对实际应用的影响并不大。至于产品的抗干扰能力，我们在环境中放置了许多干扰源，但每款蓝牙鼠标在此环境中都还能正常使用，即使偶有卡顿等信号丢失现象产生，也依旧让我们满意。如果将它们放在日常使用环境中，这些产品的稳定性是可以信赖的。

无线性能测试成绩表

鼠标型号\测试项目	最远距离	有障碍距离	无线延迟	抗干扰能力	评分
多彩DL-M102VB	≈17米	≈8米	不明显	较强	★★★★
双飞燕BT-630	≈18米	≈9.5米	不明显	较强	★★★★
摩天手B5	≈13米	≈6.5米	轻微	一般	★★★
e元素DS-2398	≈16米	≈9米	轻微	一般	★★★☆
肯扬极电701	≈18米	≈9米	轻微	一般	★★★☆
雷柏6900	≈20米	≈9.5米	不明显	较强	★★★★☆
斑德J100	≈15米	≈5米	不明显	一般	★★★
典型2.4GHz无线鼠标	12米~20米	7米~10米	不明显/轻微	视产品而定	

参测产品性能对比表

	过界能力	功耗	无线性能	综合评分
多彩DL-M102VB	★★★★★	★★★☆	★★★★	★★★★
双飞燕BT-630	★★★★★	★★★	★★★★	★★★★
摩天手B5	★★	★★★☆	★★★	★★★
e元素DS-2398	★★★★★	★★★★	★★★☆	★★★★
肯扬极电701	★★★★★	★★★★☆	★★★☆	★★★★
雷柏6900	★★★★★	★★	★★★★☆	★★★★
斑德J100	★★★★★	★★★	★★★	★★★☆

从此次测试来看，成熟的定位方式已经让主流蓝牙鼠标能完美征服常用的表面介质，摩天手B5的瑕疵表现并不会影响整体大势。基于激光引擎的蓝牙鼠标在各项测试中都保持了一定优势，在功耗方面的优势突出(肯扬极电701的功耗最低)。不过雷柏6900是个例外，毕竟它在运行时还会亮起模式灯，同时还有激光笔这样耗电的功能，功耗大是不可避免的。在无线方面，有几款产品是基于同一蓝牙方案设计的，因此它们之间的无线性能差异很小。另外，就算不是采用同一方案的产品，它们间的无线性能差异也不明显，足见各大厂商挑选的方案基本是处于同一水平，没有性能过于突出的，也没有特别差的。

目前主流的蓝牙方案均符合v2.0和v2.1规范，与我们过去接触到的v1.0和v1.2相比，它们的传输率、稳定性和功耗都有显著改善。从性能对比来看，蓝牙v1.x的数据传输率为1Mb/s，v2.0为2. 1Mb/s，而v2.1则能达到更高的3Mb/s，更高的带宽可以传输更大的文件，稳定性也会更好。在省电能力上，v2.0主要通过减少工作负载循环达到更低的电力消耗，而v2.1则加入了Sniff Subrating功能，通过设定在2个装置之间互相确认信号的发送间隔来达到降低功耗的目的。

EDR：在蓝牙v2.0和v2.1的规范中，EDR是作为补充出现的，因此经常见到蓝牙v2.0(v2.1)+EDR的规范标注。它的全称是Enhanced data rate，其作用是提高蓝牙技术的数据传输速率，使数据传输率达到了2.1Mb/s、3Mb/s，为原有蓝牙技术的三倍，同时它也能协助降低功率的损耗。

写在最后





第一步：打开鼠标的蓝牙匹配键(发送蓝牙信号)；第二步：用蓝牙适配器搜索蓝牙设备；第三步：连接搜索到的蓝牙鼠标，自动完成驱动程序的安装。

蓝牙的易用性大大提高

使用过蓝牙产品的用户都应该知道，过去在进行蓝牙匹配时，都需要输入产品密匙，连接之后的稳定性也不让人满意。随着支持蓝牙v2.0和v2.1规范的芯片应用到鼠标产品之后，麻烦的匹配流程也得到简化，只需要三步即可完成匹配。相比2.4GHz无线鼠标插上接收器就可以使用的方式来说，蓝牙鼠标虽然仍需要对码这个过程，但操作难度已经大大降低。同时，蓝牙设备经过一次匹配之后就永久可用的特点，对用户而言，易用性得到大大提高。

功耗问题并未完全解决

关于功耗的问题，前面我们已经谈到，由于技术特点的原因，蓝牙产品在匹配完成之后，仍旧在不停地传输信号，这个过程会耗去大量电能，也因此使其功耗大于2.4GHz无线传输技术。从此次的测试结果来看，蓝牙方案过去的“电老虎”印象可以在用户心目中消除了，特别是e元素DS-2398、肯扬极电701等基于激光引擎设计的产品，功耗已经相当低。相比同架构的2.4GHz无线鼠标来看，蓝牙鼠标的功耗也仅是微高，在实际使用中反馈到续航时间上的差异很小。不过，虽说蓝牙方案的功耗已有长足进步，但我们依旧希望有朝一日它能比2.4GHz无线技术更加省电，这在技术上也是能够达成的，比如改变它持续传输信号的工作模式，或是采用单芯片整合方案，还可以简化蓝牙方案中不适合外设产品的参数指标。到那时，蓝牙的劣势少了，加上无需接收器、广泛兼容性的优势，获得更大的发展空间并非难事。

应用体验有了长足进步

老型号的蓝牙鼠标给用户最难受的应用体验是无线延迟严重，此外其稳定性也不好，时常因为周围的干扰而出现信号卡顿现象。随着蓝牙方案的成熟，不稳定的现象几乎已经消失，这在测试中就得到很好证实。在正常使用范围内，也就是3米以内，几乎没有信号不稳定的现象发生。而关于无线延迟，这是蓝牙技术和2.4GHz无线技术都不可能完全杜绝的问题，只是说如果能做到不影响使用，就已经足够了。目前来看，2.4GHz无线鼠标对无线延迟控制得比较好，而蓝牙鼠标也几乎与其处于同一水平，当然不同蓝牙方案之间还是会有些许差异的。在实际使用中，此次参测的蓝牙鼠标没有因为延迟问题对应用体验产生负面影响。通过客观测试也证实了这一点，过去延迟严重的蓝牙鼠标用Mouse Rate测得的报告率为50Hz，也就是20ms响应一次，而如今的蓝牙鼠标则达到100Hz，10ms响应一次，响应速度提高了一倍，超过了PS/2接口鼠标的75Hz，已经接近了普通USB接口鼠标的125Hz，从这点性能提升不难看出蓝牙鼠标在延迟方面的进步。

购买建议

打算购买无线鼠标的用户，首先需要弄清楚蓝牙鼠标和2.4GHz无线鼠标之间的差异。2.4GHz无线鼠标自带接收器，将其插入笔记本电脑或是台式机的USB接口中就能使用，对于“本本”用户和台式机用户都是不错的选择，其缺点就是需要占据一个USB接口。而蓝牙鼠标没有配送适配器，最适合搭配内置蓝牙模块的笔记本电脑，不仅能节省一个USB接口，外出携带也会更加方便。同时，蓝牙方案作为开放式协议，可以兼容所有蓝牙设备，因此连接了蓝牙鼠标之后，还能同时连接蓝牙耳机、蓝牙音箱、蓝牙键盘等设备，不用考虑是否存在方案差异，对于这点，2.4GHz无线方案目前就无法满足。试想一下，如果你用2.4GHz无线方案去连接以上设备，那不知会占用多少个USB接口，笔记本电脑可没那么多。至于台式机用户，我们不建议购买蓝牙鼠标，如果单为蓝牙鼠标去购买一款适配器，未免显得浪费，毕竟目前单独销售的优质蓝牙适配器价格不便宜。

虽是同根生，性能却不同

影驰GTX560黑将显卡





推荐指数 8.0

测试手记： 影驰GTX560散热器上的风扇很方便拆卸，只需要将用于固定风扇的两颗螺丝拧下，顺势就可以取下风扇。实际使用中，这种设计很贴心，可以极大方便用户清理风扇和鳍片上的灰尘。

影驰GTX560黑将显卡产品资料

流处理器数量	336个
核心频率	850MHz
显存频率	4000MHz
流处理器频率	1700MHz
显存类型	1GB/256bit/GDDR5
接口类型	双DVI+Mini HDMI
厂商	影驰科技
电话	0755-88376198
价格	1499元

用料出色、可拆卸风扇设计

满载时噪音略高

在NVIDIA高端产品线上，2000元价位上有GTX 560Ti把守，1300元左右价位则有GTX 460坐镇，但1300元～2000元价位上并没有相应的产品。在这个价位段上，AMD充分利用错位竞争策略，倚仗Radeon HD 6870吸引了不少玩家的关注。在这种情况下，NVIDIA推出了GTX560——它和GTX 560Ti又有什么关系呢？我们将从影驰GTX 560黑将（以下简称“影驰GTX 560”）显卡上来寻找答案。

GTX 560与GTX 560Ti一样，采用GF114核心（即Die相同），但两者的规格却大不相同。GTX 560具备336个流处理器、56个纹理单元和32个光栅单元，显存类型为GDDR5/1GB/256bit。是的，它的核心规格参数和GTX 460 1GB是一致的，不过频率更高。此次，NVIDIA并没有发布GTX560的公版显卡，频率由下游厂商自行设定（据可靠消息透露，大部分产品的频率不会低于GTX 560Ti的公版频率）。我们对GTX 560作出如下总结：GTX 560与GTX 560Ti使用了相同的Die，但核心规格不同；GTX 560与GTX 460 1GB使用了不同的Die，前者频率高于后者，但两者的核心规格基本一致。因此我们可以将GTX 560看成是高频版的GTX 460 1GB。

影驰GTX 560的核心频率、显存频率和流处理器频率分别高达850MHz、4000MHz和1700MHz，采用了4相核心、一相显存的供电方式。其一相核心供电和一相显存供电分别搭配了3个SO-8封装形式的MOSFET和两个SO-8封装形式的MOSFET。该显卡采用双9cm风扇+覆盖至整个PCB的大面积铝鳍片+三根直径为6mm的热管组成的散热器，并且继承了影驰自GTX 400系列显卡引入的可拆卸风扇的散热设计，方便用户清理风扇上的灰尘。

在AMD Phenom Ⅱ X6 1075T平台上，影驰GTX 560依托于高频的优势，在各项测试中均领先GTX 460 1GB，领先幅度在20%以上。和GTX 560Ti相比，影驰GTX 560由于核心规格和频率都不占优势，因此落后10%左右。和HD 6870相比，GTX 560在总共5个测试项目中，有3个测试项目都保持了优势。温度方面，该显卡的待机温度和满载温度分别为33℃和71℃，满载时噪音略大。

和HD 6870相比，GTX 560拥有更好的性价比（前者目前的售价在1600元～1700元左右）。这让我们联想到GTX 560的前辈GTX 460，一经推出，就立刻获得了用户的认可，并迫使AMD大幅下调HD 5830的售价——GTX 560能重塑这一辉煌吗？我们拭目以待。而影驰GTX 560显卡则凭借个性化的散热器设计，容易在第一时间抓住高端玩家的心。再加上其具备出色的用料，有望获得玩家的青睐。（邓 斐）

MCPLIVE 有关影驰GTX 560显卡的测试成绩请登录MCPLIVE.CN



酷玩必备

两款双飞燕时尚“针光”鼠标



 **推荐指数** 7.3

测试手记：二代针光技术让G7-310N和N-310在实际使用中表现出良好的稳定性和强劲的过界能力，我们在使用时可以更加随意，不用老是带张鼠标垫在身边。

双飞燕G7-310N产品资料	
无线技术	2.4GHz无线传输技术
理论距离	15米
定位方式	二代光学针光技术
分辨率	2000dpi可调
报告率	500Hz可调

双飞燕N-310产品资料	
连接方式	有线连接
线长	60cm
定位方式	二代光学针光技术
分辨率	1000dpi
报告率	125Hz
厂商	东莞伍联电子科技有限公司
电话	800-830-5825
价格	118元(G7-310N)、79元(N-310)

过界能力强、外观酷炫

 连接线稍短(N-310)、必须在软件中调整参数(G7-310N)

为笔记本电脑配备一款个性鲜明的鼠标相信是不少“本本”用户的迫切需求，近期双飞燕发布的G7-310N、N-310就恰好能满足大家的需求。

G7-310N、N-310是两款外形酷炫的鼠标，前者为2.4GHz无线鼠标，后者为有线鼠标。两款鼠标的外观相同，棱角分明、线条感十足。为了满足消费者不同的视觉需求，两款产品提供了多种颜色可选，此次测试的G7-310N为黑色搭配橙色，按键表面采用了质感细腻的类肤材质，而N-310为蓝色搭配黑色，按键表面为金属漆，拥有更好的光泽度。从握持感来说，两者没有差异，虽然鼠标的体积偏小，但隆起的背部不会让手掌感觉较空，两侧较大幅度的内凹处用于放置大小拇指，但小拇指位的舒适度不如大拇指位，贴合不够紧密。

G7-310N和N-310的相同造型形成了同样的握持感，但两者的使用差异还是比较明显的。G7-310N基于2.4GHz无线设计，移动时没有连接线带来的牵绊，在10米以上的距离都能顺畅移动，携带和收纳都非常方便，而N-310的有线连接方式在这方面就稍逊一筹，如果右手型用户将它与笔记本电脑左侧的USB接口相连，会出现连接线不够长的现象。不过在进行同样的操作时，N-310的稳定感要稍强于G7-310N，延迟和反应都表现稍好，但这需要仔细对比测试之后才能感知。在性能方面，G7-310N更强，最高支持2000dpi分辨率和500Hz报告率，并可以进行切换，而N-310采用固定1000dpi分辨率和125Hz报告率设计。在24英寸全高清分辨率的液晶显示器下使用，前者的移动速度更快，在需要快速操作的应用中优势明显。而N-310则更适合一些常规应用，如办公、上网和运行一些小游戏。由于两款鼠标均采用了双飞燕自主研发的二代光学针光技术，在移动的稳定性和过界能力方面都表现优秀，诸如光滑的瓷砖表面、微尘玻璃表面甚至是毛毯表面都可以顺畅移动，适应性的增强让用户躺在沙发上或是床上使用笔记本电脑的感受更舒适，可完全免去鼠标垫。

功能丰富是双飞燕鼠标的典型特点，安装了驱动软件之后，G7-310N可进行分辨率和报告率调节，还能执行一键16雕、进化轮、无线信号品质监测、信号频率锁定等功能，而N-310的功能相对少一些，但也支持右键8雕、进化轮等功能，在浏览网页和文字办公时，这些功能都能起到不错的辅助作用。由于G7-310N和N-310在性能和功能设计上的差异，也造成了市场定位的区别，G7-310N的售价更高，这是由它的无线设计、更强性能和功能所决定的，适合长期需要带着笔记本电脑出差的用户选用，而N-310的性能仅能满足日常办公上网应用，但它的稳定性不错，且胜在价格便宜，适合预算较少且不打算经常移动办公的用户考虑。(刘 东)



Juniper核心，推陈出“新”
两款Radeon HD6700系列显卡新品



 8.0

蓝宝HD 6770 1G GDDR5显卡产品资料	
流处理算数逻辑单元	800个
核心频率	900MHz
显存频率	4800MHz
显存类型	1GB/128bit/GDDR5
接口类型	DVI+HDMI+Displayport
厂商	蓝宝科技
电话	0755-82878200-231
价格	899元

散热效果不错，接口丰富且经过屏蔽处理。

噪音稍大

AMD目前正在积极布局新的HD 6000系列，上期本刊曾介绍了其发布的采用Barts核心、定位于千元价位的首款HD 6700系列显卡：Radeon HD 6790。近日，AMD再次发布了两款定位于中端市场的HD 6700显卡，分别是Radeon HD 6770 1GB（800元~900元左右）和Radeon HD 6750 1GB（700元~800元左右）。蓝宝和迪兰两家AIB厂商第一时间发布了两款新品，分别是蓝宝HD 6770 1G GDDR5（以下简称“蓝宝HD 6770”）和迪兰HD 6750恒金1G显卡（以下简称“迪兰HD 6750”）。

有趣的是，HD 6770/6750既没有采用HD 6900系列的Cayman核心，更没有使用同为HD 6700系列的Radeon HD 6790所使用的Barts核心，而是使用了上一代HD 5700系列所采用的Juniper核心。HD 6770的直接竞争对手是GTS 450 1GB，频率为850MHz/4800MHz，拥有800个流处理算术逻辑单元、40个纹理单元和16个光栅单元，显存规格为GDDR5/1GB/128bit。HD 6750的直接竞争对手是GTS 450 512MB，拥有720个流处理算术逻辑单元、32个纹理单元和16个光栅单元，显存规格为GDDR5/1GB/128bit。此次AMD并没有发布HD 6700系列的公版产品，而是开放了非公版授权，让下游厂商自行设计适合的PCB板型。不难看出，HD 6700系列的主要硬件规格和HD 5700系列是完全一致的，可以将HD 6700系列看成是HD 5700系列的加强版本。不过相比HD 5700系列，HD 6700系列增加了对DisplayPort 1.2和HDMI 1.4a标准的支持。

我们可以从两方面来看待这个现象，一则是HD 5700系列显卡凭借不错的游戏性能和低价的竞争策略，一直是中端显卡市场上的热门产品。AMD并不愿意轻易放弃这款产品，因此将其稍作改良（PCB优化、电气性能），重新推出市场。但如果继续以原有型号命名的话，并不利于新产品的推广，势必重新命名。二则是从竞争对手NVIDIA来看，它在中端价位上的产品仍然是GeForce GTS 450，并没有新品发布。而GeForce GTS 450的性能和HD 5700系列互有胜负，在中端价位上AMD并没有必要急于推出性能更强的产品。

蓝宝HD 6770采用3（核心）+1（显存）+1（I/O，保证显卡在2D状态下正常工作，确保在低频下的稳定性）相供电设计，每相核心供电搭配3个DPAK封装形式的MOSFET。它的频率为900MHz/4800MHz，高于公版频率。虽然Juniper核心的发热量并不高，但该显卡为了加强稳定，仍然采用了双热管+大面积铝鳍片组成的散热器。这使得该显卡的待机温度和满载温度分别只有31℃和59℃，不过满载时散热器噪音略大。它采用DisplayPort+HDMI+DVI接口，可以组建三屏系统。且接口均设计了金属屏蔽罩，抗干扰能力更强。

迪兰HD 6750的频率为700MHz/4000MHz，低于公版频率。它采用3相核心、1相显存的供电设计，每相核心搭配两个MOSFET。从芯片发热量和成本控制角度出发，它没有使用带热管的散热器，搭配DVI+HDMI+VGA接口（不具备DisplayPort接口）。不过好在它的温度并不高，待机温度和满载温度分别为31℃和60℃，静音效果也不错。

在AMD Phenom Ⅱ X6 1075T平台上，我们对HD 6700系列，它们的竞争对手以及它们所要替代的产品进行了测试。蓝

测试手记：两款显卡的测试表明，Juniper核心对频率并不算敏感。无论是频率较高的蓝宝HD 6770较公版HD 6770，还是频率较低的迪兰HD 6750较公版HD 6750，性能差距都不大。因此我们建议用户在购买HD 6770/6750时，不必特别在意频率的高低，只要频率达到或者接近公版频率，都能获得不错的游戏体验。

宝HD 6770凭借频率上的优势，领先HD 5770不到5%。而迪兰HD 5750虽然在频率上不占优势，但实际性能和HD 5750差距很小，丝毫不会影响游戏体验。为了进一步验证，我们还用软件将HD 5700系列的频率调到和两款HD 6700显卡一样，测试表明它们的性能是一致的，这说明HD 6700系列的性能和HD 5700系列没有实质区别。定位相同的HD 5700系列和GTS 450一直是"冤家"，性能在伯仲之间。HD 6700系列作为HD 5700系列的替代者，它与GTS 450的性能对比也是大家关注的焦点。蓝宝HD 6770的高频优势使得它领先GTS 450 1GB 10%左右，而迪兰HD 5750由于在频率上不占优势，因此性能和GTS 450 512MB区别不大。这说明，左右HD 6700系列和GTS 450胜负的关键是双方的频率高低。

通过对HD 5770/5750改良和重新命名的方式，AMD推出了HD 6770/6750。这是一种快速占领市场的方法，成本低、收效快，和当年NVIDIA推出GTS 250如出一辙。HD 6770/6750继承了HD 5770/5750所有特性，延续了HD 5770/5750的游戏性能，并加入了对部分新技术的支持。同时，AMD开放了非公版授权，很多厂商都表示打算推出高频版产品。但HD 6770/6750的普及还面临两个问题，一则是不少厂商还积压了大量HD 5770/5750存货，如何尽快将存货清空，并全面销售HD 6770/6750，是它们要考虑的问题。二则是对HD 6770/6750这种和上代显卡区别不大的产品，部分用户的接受度是一个问题。但参考NVIDIA热卖的常青树、基于G92核心的显卡，AMD只要通过正面、积极的营销手段，并结合多元化的产品策略，HD 6770/6750是有望获得用户认可的。（邓 斐）



推荐指数 7.5

迪兰HD 6750恒金1G显卡产品资料

流处理算数逻辑单元	720个
核心频率	700MHz
显存频率	4000MHz
显存类型	1GB/128bit/GDDR5
接口类型	DVI+HDMI+VGA
厂商	北京市迪兰恒进科技有限公司
电话	010-62800098
价格	799元

静音效果出色

频率较低

两款显卡与对比显卡的测试成绩表

	蓝宝 HD 6770	迪兰 HD 6750	GTS 450 1GB (783MHz/3608MHz/1566MHz)	GTS 450 512MB (783MHz/3608MHz/1566MHz)	HD 5770 (850MHz/4800MHz)	HD 5750 (700MHz/4600MHz)
3DMark 11 Performance	P2638	P2100	P2288	P2253	P2556	P2141
Unigine Heaven Benchmark 2.5 1680×1050 Shader(High)、Tessellation(Normal)	22.9fps	19.3	22.2	22	22.8	19.7
《尘埃2》						
1680×1050 Ultra	49.4	42.3	42.4	41.5	50.5	47.5
1680×1050 Ultra 4AA	43.8	37.1	36.1	33.9	43.7	40.3
《战地：叛逆联队2》						
1680×1050 Ultra	46.7	38.4	35	35	43	42
1680×1050 Ultra 4AA	35.6	29	29	29	34	33.7
《失落的星球2》						
1920×1080 MLDDLE	24.7	19.1	21.9	19.5	23.8	19.9
1920×1080 MLDDLE 4AA	19.8	15.3	18.3	15.6	18.9	15.8
待机系统功耗	100W	97W	94W	99W	98W	97W
满载系统功耗	245W	227W	243W	245W	245W	230W



Nano接收器，达成！
两款2.4GHz无线耳麦新品

接收器对于2.4GHz无线产品来说，是不可或缺的设备，它不仅起着收发信号的关键作用，在无线音频产品中还会增加USB声卡功能，也正因为此，2.4GHz无线耳麦的接收器迟迟不能缩小体积，进而影响便携性。但技术的进步总会解决这个问题的，近期当我们收到最新的2.4GHz无线耳麦时，就发现已经有两款产品的接收器变为了超小型的Nano接收器，接收器体积的缩小意味着USB声卡芯片、无线芯片和内置天线也会相应变小，这些变化对产品的音质和信号的传输有无影响呢？我们将通过测试来寻求答案。

雷柏H3000+

仅从型号就能看出，雷柏H3000+是H3000的升级版，而升级的部分就是改用了全新的Nano接收器。不要小瞧这个看似细微的改进，事实上，在H3000接收器的半长型PCB板上设置无线模块、天线以及USB声卡模块等芯片就已经需要较精细的制造工艺，如今要在更小的Nano接收器上实现全功能，对设计制造工艺和电路布局都提出了更高要求。与H3000的半长接收器对比来看，这款Nano接收器的电路部分长度仅不到前者的一半，与目前主流2.4GHz无线鼠标的Nano接收器尺寸一致，要知道它还多一颗USB声卡芯片，实现的难度更大。将其插到笔记本电脑的USB接口上，不会再露出一大截，无论是视觉效果，还是便携性都得到了有效改善。

这款耳麦采用了雷柏自主开发的M3无线音频方案，并在耳机端采用了双天线设计，保证了360°全向接收信号。从对比测试来看，采用Nano接收器的H3000+在信号接收能力方面与H3000相当，能在8米左右的直线距离接收到声音信号，不过在超过5米的距离时会出现卡顿声，这是因为测试环境内拥有2.4GHz无线鼠标、路由器、手机等干扰源。从搭配笔记本电脑使用的角度来看，即使是只能在5米内随意使用，就已经能满足应用需求了。在续航方面，H3000+的内置锂电池能保证连续使用6个小时，而充电时间仅需要2小时左右，满足了需要长时间听音的用户的需求。由于H3000+的耳机部分沿用了H3000的设计，轻巧的耳机使佩戴非常轻松，可折叠旋转的设计也方便了收纳和携带。由于耳机端的直接沿用，也让两者的声音没有差异，其音色自然干净，量感丰富，中低频表现实在，而高频则略微暗淡，这种音色是聆听流行乐的用户比较偏爱的声音。



雷柏H3000+的耳机部分与H3000、H3010以及H6000这几款产品一致，故而在音质方面没有变化，不过在采用了全新的Nano接收器之后，它的便携优势非常明显，这样的改进使其更适合搭配笔记本电脑使用，值得“本本”用户选择。

推荐指数 7.3

测试手记：雷柏H3000+的声音干净自然，让我们在长时间聆听音乐之后也不会感觉烦躁，但是略显黯淡的高频影响了声音的通透度，表现乐音时会缺乏质感。

雷柏H3000+产品资料

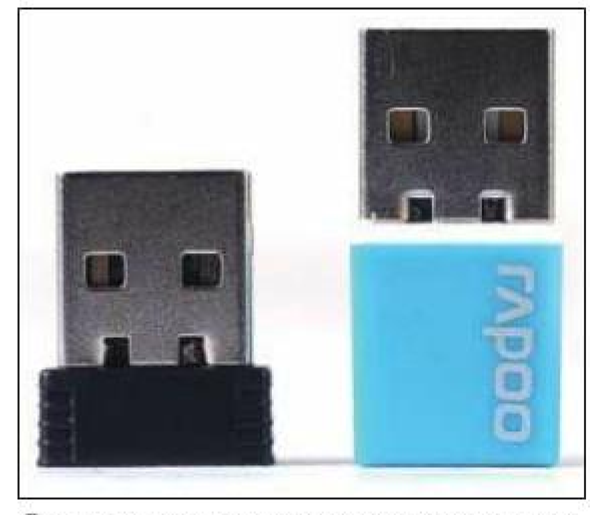
无线技术	2.4GHz无线传输技术
理论距离	8米，360°
频率响应	20Hz~20kHz
信噪比	85dB
麦克风	具备
接收器	Nano接收器
厂商	深圳雷柏电子有限公司
电话	400-888-7778
价格	188元

优点：佩戴轻巧，采用Nano接收器

缺点：采用了老模具，声音不够通透



在耳机部分，H3000+采用了老模具的产品。



H3000+采用的Nano接收器仅不到H3000接收器的一半长度

新酷WL-703MV



首批采用Nano接收器的2.4GHz无线耳麦除了雷柏H3000+之外，还有奥尼国际旗下的新酷WL-703MV。WL-703MV是一款全新设计的产品，模具和接收器都进行了更新。这款耳麦的Nano接收器比H3000+的稍长，但是插在笔记本电脑上，两者的差异并不明显，不会影响使用感受。在此款Nano接收器内，整合了奥尼自主研发的A588无线音频芯片方案，支持48kb/s音频信号传输，音频频宽可达到20Hz~22kHz，理论上可实现10米范围内全方位覆盖。从耳机部分的设计来看，WL-703MV无论是体积还是重量明显大于H3000+，但是我们依旧将其纳入轻巧便携一族，可旋转折叠收纳的耳罩+轻巧的头梁+钢带加固，让它的便携性和耐用性得到加强。从实际佩戴来看，WL-703MV适合男性用户(H3000+更适合女生使用)，其耳罩外侧的柔软海绵垫+仿皮质耳套贴合耳朵的舒适度不错，同时其耳罩可进行150°旋转来匹配用户头型，有效减轻了对头部的压力，长时间使用也不会感觉难受。

WL-703MV在左右耳罩上共设计了六个功能键，可以通过左耳罩的按键开关电源和调节音量，而通过右耳罩的按键则可以控制媒体播放暂停以及快进快退，经测试，该耳麦可以控制的播放软件不少，能支持Foobar2000、千千静听、酷狗等主流音乐播放软件，也能支持TotalMedia Theatre 5、KMPlayer等高清视频播放软件，可是它却不能兼容流行的暴风影音，令人稍感遗憾。在测试WL-703MV之前，它的电量已经耗尽，我们将其充电2小时就能充满，满电之后连续使用了8小时左右之后，依旧有电，其续航能力不错。我们通过流行乐和高清片段对该耳麦进行测试，WL-703MV的声音略带音染，在回放中低频为主的音乐时，有一定的渲染能力，看电影时对场景渲染也会有一定的帮助，同时我们对其声音的力度和量感都较为满意，不过音染对中高频略有影响，解析力还有待提高。如果用户用其聆听古典乐和乐器可能效果一般，而用于看电影和聆听流行乐，会更加适合。无线性能方面，WL-703MV与H3000+的信号接收距离差不多，信号接收距离同样在8米左右，在正常范围内移动听音完全没有问题。



↑ 新老两款奥尼接收器的对比，Nano接收器的体积优势明显。


↑ 在WL-703MV的右耳罩上拥有媒体控制热键，支持的软件比较齐全。

从实际体验来看，WL-703MV提供的媒体播放控制功能让我们在使用效率方面得到提高，而其较为震撼的声音风格在回放流行乐和电影时，也能营造出不错的氛围，对于日常以影音娱乐为主的用户来说，它无疑是值得考虑的。

推荐指数 7.5

测试手记：由于音染的缘故，在收看影片时，会有较为震撼的渲染效果，但我们并不建议在大音量下使用WL-703MV，因为此时会伴有轰头感。

新酷WL-703MV产品资料

无线技术	2.4GHz无线传输技术
理论距离	10米
频率响应	20Hz~16kHz
灵敏度	118dB±8dB
麦克风	具备
接收器	Nano接收器
厂商	深圳市奥尼电子工业有限公司
电话	4006-566-588
价格	299元

优点：能控制众多播放软件、采用Nano接收器

缺点：中高频表现一般

作为首批采用Nano接收器的2.4GHz无线耳麦，雷柏H3000+和新酷WL-703MV都拥有良好的音质和更优秀的便携性，它们所采用的Nano接收器拥有不输于老产品的信号接收能力，在实际体验中无论是抗干扰性还是无线距离都表现良好，并没有因为体积的缩小而使性能缩水。同时，Nano接收器在便携性和易用性方面的优势却是老产品所无法媲美的。(刘 东)



新品速递

同“芯”不同赏

两款华硕H61主板新品

号称“G41接班人”的Intel H61整合芯片组在发布以后，以实用的功能、面向主流市场的定位，得到不少用户的关注，各家厂商也纷纷使出浑身解数，推出多款H61主板。不过整体来看，虽然这些H61主板的型号各不相同，但目前它们之间的区别却并不大，基本上只是在电容、电感等用料，以及有无USB 3.0接口上存在差异。而华硕此次却为我们带来了两款与众不同的H61主板。



华硕P8H61-M PRO

众所周知，Intel H61整合芯片组是H67芯片组的简化版产品，不支持SATA 6Gb/s，因此，在这款华硕P8H61-M PRO主板上，我们之所以能够看到两个深蓝色的SATA 6Gb/s接口，就得益于其集成了祥硕ASM1061磁盘控制器。同时，该主板也拥有较好的设计水准，其处理器供电部分采用4相(处理器内核)+2相(系统助手)供电设计，并全部选用固态电容。而齐全的VGA、DVI、HDMI视频接口，以及光纤S/PDIF接口则为用户连接各类视频、音频设备提供了方便，再配合其小巧的Micro-ATX板型和Sandy Bridge处理器完整的高清硬件解码能力，对于高清玩家来说，华硕P8H61-M PRO也颇具吸引力。稍有不足的是，这款主板只提供了两根内存插槽，内存的升级灵活度不高。

接下来，我们采用Core i3 2100处理器对华硕P8H61-M PRO主板进行了测试。在默认设置下，它已具备较强的性能，PCMark Vantage系统性能测试得分接近6500分，这在主流整合平台中异常突出。而在核芯显卡的帮助下，系统也能比较流畅地运行《街头霸王4》这样的主流游戏。但是在运行《星际争霸2》时，流畅度仍不算高。

在测试中，我们发现华硕P8H61-M PRO主板还拥有一个颇具实用性的Turbo V瞬间加速软件，它不仅可以提升核芯显卡的频率，还可同时提升处理器的频率，实现系统的“双超”。开启该功能后，系统的各项性能有了一定的提升，而《星际争霸2》的运行流畅度也得到了明显的改善，在激烈战斗场景下的运行帧速提升至26fps，已能较好地运行这款热门大作。

稳定性方面，经我们测试，华硕P8H61-M PRO在长时间运行高强度的OCCT 4.0 Beta版电源负载测试后，也可正常工作。值得一提的是，我们发现，在长时间满负载运行后，用于处理器内核供电的供电电路温度并不高，输出电感温度在44℃左右，而用于系统助手的供电电路温度则高出不少，输出电感的温度达到了60℃。这表明，集成核芯显卡、PCI-E控制器、总线控制器的系统助手具备很大的功耗，因此为其采用多相供电设计是很有必要的。

推荐指数 7.5

华硕P8H61-M PRO主板产品资料

项目	参数
处理器插槽	LGA 1155
芯片组	Intel H61
供电系统	4+2相供电设计
内存	DDR3×2
显卡插槽	PCI-E x16 ×2(第二个插槽只有PCI-E x1带宽)
扩展插槽	PCI-E x1 ×2
音频芯片	Realtek ALC887
网络芯片	Realtek RTL8111E
I/O接口	DVI+VGA+HDMI+USB 2.0+USB 3.0+PS/2+光纤+模拟音频输出+RJ45
特色功能	支持SATA 6Gb/s、Anti-Surge(电涌保护)、Turbo V瞬间加速等特色功能
厂商	华硕电脑
电话	800-820-6655
价格	849元

功能齐全，做工优秀

只有两根内存插槽

华硕P8H61-M PRO主板性能测试

测试项目	默认性能	Turbo V瞬间加速
PCMark Vantage系统性能	6403	6975
PCMark Vantage磁盘性能	4515	4607
SiSoftware Sandra内存带宽	17.54GB/s	18GB/s
CINEBENCH R11.5处理器多核渲染性能	3.01PTS	3.1PTS
3DMark Vantage，1024×768，Entry	E5612	E7237
《街头霸王4》，1366×768，中等画质	41.37fps	53.86fps
《星际争霸2》，1280×720，普通画质	20.11fps	26.29fps

测试手记：两款华硕H61主板的到来不仅让我们体验到了两款与众不同的H61主板，也让我们看到了在H61主板上不一样的设计思路。可以推测，H61主板也将像市场上曾经的主力——G41那样，衍生出各种五花八门的产品，从集成各类功能芯片的豪华版，到去掉多余插槽与输出接口的超低价产品，为用户提供丰富的选择。而凭借对独立显卡的完美支持，以及新一代Pentium G620、G840处理器的推动，H61主板或许将取得较G41主板更大的成功。

华硕P8H61 PRO

与其他H61主板相比，华硕P8H61 PRO是一款更为“怪异”的H61主板，没有一个视频输出接口，接近标准ATX板型的大板设计，显示出它是一款只能搭配独立显卡使用的“非主流”H61主板。原因很简单，采用H61芯片组将有助于厂商推出低价的独立主板。

其他方面，得益于大板设计，这款主板拥有更好的扩展能力，不仅同样集成SATA 6Gb/s、USB 3.0控制器，以及相应接口，还通过集成祥硕PCI-E转PCI桥接芯片，提供三个PCI接口。而在处理器供电部分，其用料较P8H61-M PRO主板有所削减，只采用了4+1相供电设计。不过原因很简单，毕竟华硕P8H61 PRO只能使用独立显卡，不会用到核芯显卡，因此处理器系统助手的功耗也会大幅降低。

测试中，我们直接采用高端的Core i7 2600K处理器、Radeon HD 6970显卡对主板进行测试，而从结果来看，华硕P8H61 PRO主板对这两款顶级产品提供了优秀的支持，其处理器成绩与本刊在2011年1月下《Sandy Bridge正式版处理器深度测试》没有明显差异，而3DMark 11 P5306分的成绩也显示Radeon HD 6970显卡的性能得到了正常发挥。更值得一提的是，只要拨动这款主板上的Turbo Key一键超频按钮，主板就可自将处理器频率超频到3.5GHz，系统的各项性能都获得一定提升。当然由于采用的是H61主板，因此即便使用的是K版处理器，用户也是无法在主板上进行倍频超频的。

温度方面，虽然它只采用了4+1相供电设计，但在长时间运行OCCT 4.0 Beta版电源负载测试后，其温度却较华硕P8H61-M PRO更低，输出电感中的最高温度只有52℃，显然，在去掉核芯显卡这个“负担”后，主板供电电路的负载减小不少，4+1相供电已可满足像Core i7 2600K这样的顶级处理器的需求，能够满足大部分用户的需求。



华硕P8H61 PRO主板性能测试

测试项目	默认性能	Turbo Key一键超频
PCMark Vantage系统性能	10536	10662
PCMark Vantage磁盘性能	4817	5121
SiSoftware Sandra内存带宽	17.6GB/s	18.18GB/s
CINEBENCH R11.5处理器多核渲染性能	6.73PTS	7.09PTS
3DMark 11，1280×720，Performance	P5306	P5385
《使命召唤：黑色任务》，1920×1200，最高画质	88.75fps	91fps
《战地：叛逆连队2》，1920×1200，最高画质	79.5fps	80.21fps

华硕P8H61 PRO主板产品资料

处理器插槽	LGA 1155
芯片组	Intel H61
供电系统	4+1相供电设计
内存	DDR3×2
显卡插槽	PCI-E x16×1
扩展插槽	PCI-E x1×2/ PCI×3
音频芯片	Realtek ALC887
网络芯片	Realtek RTL8111E
I/O接口	USB 2.0+USB 3.0+PS/2+光纤+模拟音频输出+RJ45
特色功能	支持SATA 6Gb/s、Anti-Surge(电涌保护)、TURBO KEY一键超频等特色功能
厂商	华硕电脑
电话	800-820-6655
价格	899元

可完美发挥出高端处理器与独立显卡的性能

内存插槽数量偏少

综合以上测试来看，这两款华硕H61主板尽管都采用了相同的芯片组，但由于设计的不同，因此其针对的用户也是完全不同的。对于那些准备组建HTPC或以文书处理、网络应用为主的用户来说，华硕P8H61-M PRO显然是一个值得考虑的选择。而对于那些准备组建高性价比游戏平台、同时注重功能与扩展能力的游戏玩家来说，华硕P8H61 PRO则是一个不错的高性价比解决方案。(马宇川) MC

桌面时尚新宠

多彩X508 2.1声道音箱



推荐指数 7.5

测试手记：音量旋钮上的凹点能让单根手指轻松的旋转旋钮，这点很人性化。由于功放没有设置高低频调节旋钮，故在电脑上安装EQ及混响增强插件，可以让最终声音锦上添花。

多彩X508 2.1声道音箱产品资料

总功率	6W+2W×2（THD=10%）
信噪比	≥70dB
分离度	≥37dB
响应频率	40Hz~20kHz
喇叭尺寸	4英寸+3英寸×2
厂商	多彩科技
电话	401-699-0600
价格	178元

- 外观简约，音量旋钮独具个性
- 低音炮正面易留下指纹

2.1声道的音箱以其震撼的低音深受很多朋友的喜爱，但硕大的低音炮往往太占空间。多彩X508 2.1声道音箱的卫星箱和低音炮都很小巧。三只箱体同时摆放在桌面，整体视觉效果简约大方。

大多数2.1声道音箱的卫星箱都没有设置倒相孔，但X508的两只小巧的卫星箱背部开有倒相孔。中高频单元在振动时，喇叭纸盆的振幅比大口径低频单元振动时的振幅要小，对箱体内的气流影响也较小，但从声学理论上分析，为卫星箱开设倒相孔总是无害的。

低音炮背部的倒相孔较大，低音喇叭在振动时，其背面（磁铁面）所辐射声波中的某段频率由倒相孔释放并与扬声器前面（纸盆面）的声波叠加，从而增大声压，增强低频能量。孔边缘作了圆滑处理，这能降低与空气摩擦形成的噪音。卫星箱通过RCA接口与低音炮（功放）连接，整个连接过程非常简单。相对于一些采用蝴蝶夹连接的音箱而言，RCA插头抗干扰的能力更强，连接过程也更省心。读者朋友们可能会有这样的感觉：看电影或打游戏时，需要劲爆的低音渲染气氛；听古典音乐时，更喜欢安静平淡的声音。多彩X508拥有独立的低音电平调节旋钮，可满足拥有不同低频听感需求的用户。

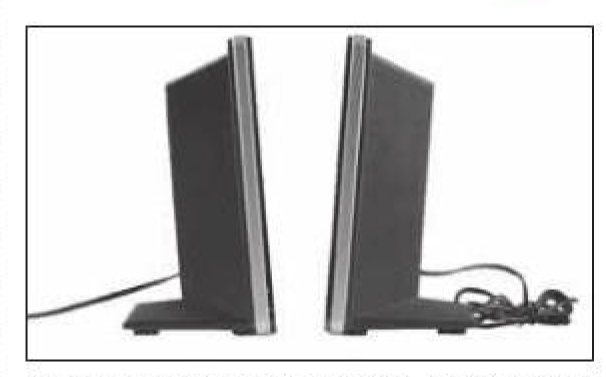
以试听的Cold Play乐队的《Yellow》单曲为例，我们将低音炮音量开到一半，全曲中高频明亮，人声厚重，但混响方面还欠佳，导致音色略偏干涩，这或多或少与塑料材质的扁平的小型卫星箱箱体有关系。从侧面观察卫星箱，我们会发现箱体采用了小倾角设计，《微型计算机》曾评测过多款采用这种设计的音箱（如：奋达E200、麦博FC361等），小倾角的目的就是让喇叭能更加准确地表现声场，优化近场聆听感。

总的来讲，作为一款塑料箱体的2.1声道音箱，如果你对音乐细节没有苛刻的要求，X508满足日常影音游戏的听音需求已经完全足够了。

综合来看，多彩X508时尚小巧的外观非常适合与现代家居搭配，尤其是音量旋钮颇具个性。从2.1声道音箱目前的市场来看，178元定价使得该音箱拥有较高的性价比，值得入手。（邹贤坤）



↑ 转盘式音量旋钮，美观大方。



↑ 两只卫星箱采用了小倾角设计，能更加准确地表现声场，适合近距离聆听。

又一蓝光战将

金享750无线鼠标

蓝光引擎相比红光引擎在省电和兼容性方面的优势已经得到大家的认可，加上方案成本低廉，越来越多的鼠标开始采用这种定位方式，金享750无线鼠标就是其中之一。在实际应用中，2.4GHz无线鼠标普遍是为搭配笔记本电脑而设计的，故自身体积较小，金享750在其中却属于大个头，并采用了非对称造型设计，仅限右手掌控。使用时，金享750能赋予用户饱满的握持感，由于左侧的拇指槽内拥有防滑橡胶，大拇指放置其中感觉贴合紧密，触及后侧键比较顺手，前侧键则稍显吃力。鼠标的右侧同样设计了拇指位，小拇指放置于此不显别扭，但在移动鼠标时指尖偶尔会扫到桌面。

金享750无线鼠标产品资料

无线技术	2.4GHz无线传输技术
理论距离	10米
定位方式	蓝光定位
分辨率	500dpi/1000dpi
接收器	Nano接收器
厂商	东莞铭冠电子科技有限公司
电话	0769-86308816
价格	92元

采用蓝光引擎、握持感不错

定价稍高

金享750的性能一般，最高分辨率为1000dpi。不过，它所采用的蓝光引擎确是一处亮点。在实际测试中，它的移动稳定准确，并表现出良好的兼容性，在光滑木桌面、瓷砖表面以及磨砂玻璃表面上都能顺畅移动。在2节AAA电池的供电下，其工作电流不到10mA。当鼠标处于静止状态时，还拥有四级省电模式，使电池的续航时间可达3个月左右。为了保证2.4GHz无线信号的稳定，这款鼠标采用了独特的不掉码技术，将无线信号的发送识别码和接收识别码以硬件捆绑的方式固定在同一ID码，以避免窜码、跳码带来的不稳定现象发生。通过使用发现，该鼠标的延迟现象并不明显，在障碍环境下能保证7米左右的接收距离，性能处于主流水平。总的来看，金享750各方面表现都处于主流水准，蓝光引擎的引入让它的表现较为稳定，较大的体积则更适合男性用户使用。(刘 东)



推荐指数 7

主流玩家机箱新选择

多彩DLC-MR402机箱

推荐指数 7.5

多风扇散热、下置电源、全黑化设计已经成为了主流玩家机箱的标志，它们满足了玩家在外观、散热上的更高要求。但相对于低价的入门机箱，300元左右的价位对预算有限的用户来说又是一个障碍。多彩DLC-MR402机箱给出了一个高性价比的折中方案。

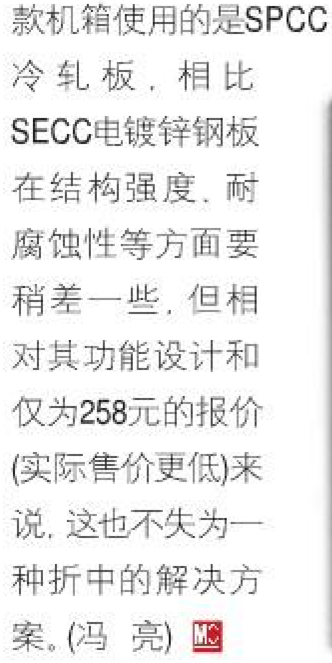
多彩DLC-MR402机箱产品资料

板型	ATX、Micro-ATX
尺寸	498mm×190mm×450mm
光驱位	4
硬盘位	6+1
I/O面板	USB 2.0×4、麦克风×1、耳机×1
前置散热	12cm×1(选配)
后置散热	12cm×1
顶部散热	12cm×2(选配)
侧板散热	12cm×2(选配)
水冷孔	2
扩展槽	7
重量	5.34kg
厂商	多彩科技集团
电话	400-699-0600
价格	258元/空箱

同档次产品中散热能力较突出，电源下置和全黑化设计

没有免螺丝设计

多彩DLC-MR402的前面板的冲孔网和通风孔内部都加装了防尘网，可在主要进风方向上过滤大部分粉尘。在内部，多彩DLC-MR402机箱采用流行的下置电源设计，并且底部通风孔都配有防尘网。它的硬盘架内侧的支架宽度减半，为超长显卡腾出了安装空间。经评测工程师的测试，安装Radeon HD 6990显卡不成问题。同时该机箱总共提供了六个风扇位并预装一个12cm风扇，还留有两个水冷孔，在散热扩展能力上达到了主流玩家机箱的中上水准。需要注意的是，这款机箱使用的是SPCC冷轧板，相比SECC电镀锌钢板在结构强度、耐腐蚀性等方面要稍差一些，但相对其功能设计和仅为258元的报价(实际售价更低)来说，这也不失为一种折中的解决方案。(冯 亮)







为数据买保险

三星SD和Micro SD存储卡



推荐指数 8.5

测试手记：以往我们在测试存储卡时，只注意到了存储卡的读写速度，而没有注意到三防能力。在多种极限测试下，我们对三星SD卡竖起了大拇指。虽然三防能力不是必须的，但是一旦遭受意外，就会庆幸自己的选择。

三星SD标准卡和Micro SD极速卡产品资料

类型	SD标准卡 Micro SD极速卡
速度(读)	15MB/s(SD) 15MB/s(Micro SD)
速度(写)	6~7MB/s(SD) 12~13MB/s(Micro SD)
速度等级	Class 4(SD) Class 6(Micro SD)
工作温度	-25℃~85℃
电话	400-700-8887
公司	金忆数码
价格	SD标准卡8GB 119元 Micro SD极速卡8GB 139元

立体风道设计，橡胶防滑垫，可作为USB集线器使用。

表面边缘容易划手

MCPLive 请登录MCPLive.cn观看三星Micro SD卡承受汽车碾压视频和两款SD卡在水中浸泡的照片。

我们在使用数码产品时，是否遭遇过一些意外，比如数码相机掉进水里，手机被汽车碾碎。而这种情况下，相机里的数据也很可能灰飞烟灭。不过，如果你选择具有三防功能的数据存储卡，那么在这种情况下还可能保证数据的安全。

三星存储卡分成SD和Micro SD两种规格，每种规格分别有标准卡和极速卡两个系列。这四个系列的存储卡全部都是能够实现防水、防磁和防震的三防产品。根据资料显示，三星存储卡的防水能力能够实现在海水中连续浸泡24小时，防磁能力可以抵挡比家庭影院扬声器强13倍的磁场影响，而防震能力则可以抵御50G的冲击力。这对于使用环境千差万别的用户来说，无论遇到什么样的意外，都可以保证数据的安全。

三星SD标准卡采用了普通的塑料外壳，除了三防能力外，和其他品牌的存储卡并无明显差别。而另外的三款产品SD极速卡、Micro SD标准卡和Micro SD极速卡则采用了金属外壳，独特的金属设计使得产品非常具有档次，同时也显著增强了防震能力，使其可以承受住1.6吨汽车的重压。

我们测试了三星存储卡中SD标准卡和Micro SD极速卡两个系列的产品。三星SD标准卡采用了SDHC Class 4规格，另一款Micro SD极速卡则是SDHC Class 6规格。我们实际使用读卡器对这两款SD卡进行测试，SD标准卡的写入速度为6.46MB/s，读取速度为14.59MB/s，Micro SD极速卡的写入速度为11.96MB/s，读取速度为14.82MB/s，达到了标称速度，和对比的一款松下SDHC Class 4规格的SD卡相比，两款产品的写入速度明显更高一筹，无疑更适合高清时代的数码产品。

接下来，我们还有更极限的考验。首先，我们将其放入-18℃的冰箱1个小时，然后放入数码相机中，发现其数据完整，可以正常拍照使用。可以保证北方用户在寒冷冬季时的正常使用。然后，我们将其放入到水中浸泡1小时后擦干继续使用，发现存储卡不但数据完整，而且能够正常读取和写入数据。接下来，我们使用了一块强力磁铁吸住两块存储卡，在1小时后发现仍然没有对数据造成影响。最后，我们还要做一项最恐怖的测试，就是用小汽车碾过存储卡，看其能否承受高强度的压力。用来做碾压测试的是金属外壳的Micro SD极速卡，在汽车轮胎碾过之后，该存储卡没有丝毫变形和开裂，读写功能亦无影响。

存储卡里的任何一张照片和一段视频都是我们珍贵的回忆，都是不容错失的无价之宝。三星的三防存储卡值得用户选择，它可以保证我们在遭遇到各种恶劣的情况下的数据安全，毕竟数据才是最宝贵的，不是吗？（刘宗宇）

存储卡速度实测成绩表：

	三星SD	三星Micro SD	松下SD
读取	14.59MB/s	14.82MB/s	18.44MB/s
写入	6.46MB/s	11.96MB/s	3.11MB/s



超乎你的想像
乔思伯G2机箱(LCD版)

嫌弃廉价产品的用料太省；纠结HTPC机箱的配件非标准；买不起高端的奢侈铝材机箱？也许乔思伯G2机箱会超出你的想像。之前的HTPC机箱，有一些也可以做到全规格硬件支持，但这类产品往往牺牲了机箱的体积，其深度一般在440mm以上，这个长度不仅使箱体外观不协调，还不能与一般家用的电视柜长度匹配。而G2机箱的仿功放外形设计，不仅保持了350mm的短小身材，还将LCD温控显示面板、音量旋钮和内部全黑化等玩家所期望的特色一并纳入囊中。同时，它全箱体0.8mm厚钢板的用料显得相当扎实。而面板材料则更是设计了厚达5mm的拉丝工艺铝面板，算是做足了"面子功夫"。当然只是"堆料"，还不足以让人信服。合理的风道和结构设计对于HTPC机箱来说才是重点。而G2的电源位下沉设计，让它在支持标准电源的同时，保持了更薄的身材。侧板上预装的3个12cm大风扇配合上电源风扇可轻松组成穿堂风似的直线风道。而位于机箱右侧的风扇调速开关和外置SATA接口更体现出了乔思伯在细节方面的用心。除了外部细节，G2的内部规划也算用心，利用悬挂设计完成了对3个标准3.5英寸硬盘位和1个光驱位的支持。只是，为了实现监控等功能，箱内线材显得较为繁杂，相对更适合动手能力较强的玩家。(王 锴) MC

MCPLive 欲了解更多机箱内部结构，欣赏更多内部结构图片，请登录MCPLive.cn"新品速递"栏目。

推荐指数 8.0

乔思伯 G2机箱产品资料

板型	ATX、Micro ATX、Mini ITX
尺寸	353mm×440mm×163mm（含脚垫）
光驱位	1个
硬盘位	3个
侧边散热	12cm×3（标配）
后置散热	8cm×2（选配）
扩展插槽	7个
重量	5.46kg
厂商	深圳市乔思伯科技有限公司
电话	0769-82529716
价格	599元

优：支持全规格保准配件，用料扎实，散热性能出色，性价比高

缺：易用性和兼容性有待提高

合二为一、智能加速 Intel Z68芯片组全面评测



文/图 《微型计算机》评测室

台式机也能使用到类似于Optimus这样的显卡切换功能；固态硬盘能作为机械硬盘的缓存盘来提升磁盘系统的性能；几乎融合和P67和H67的全部特性……Z68的出现，的确让人有眼前一亮的感觉。

对于一些高端用户来说，发布较早的P67和H67这两款产品都有着自己明显的不足。H67可发挥Sandy Bridge核芯显卡的性能，却不支持对“K”系列处理器的超频；P67支持超频，却没有视频输出接口，用户无法使用核芯显卡来实现Quick Sync功能，节约编码时间。对于追求品质的高端DIY用户来说，它们都不算是完美，不过，Z68芯片组的出现是否能终结这一窘况呢？

Z68＞P67+H67？

很多用户都将Z68看成是P67与H67的合体产物，的



Z68芯片组



英特尔在Z68芯片组产品上，能让固态硬盘成为机械硬盘缓存盘的消息在很早的时候就已不胫而走了，英特尔官方把该技术命名为“Smart Response Technology”(智能响应技术)，它属于Intel Rapid Storage Technology 10.5中的重要部分。要理解这一技术的原理其实一点也不难，简单来说，该技术就是让用户组建固态硬盘+机械硬盘的混合硬盘存储系统，利用固态硬盘读写速度快的特点，将其中的存储空间作为机械硬盘的高速缓存来使用，从而有效提高整个磁盘系统的读写能力。在后面的评测中，我们也会为大家带来这一部分的详细测试。

确，Z68几乎融合了P67和H67的全部优势。首先，和P67主板一样，Z68可完美支持x8+x8的显卡互联模式，对于那些注重游戏体验的玩家来说，可以组建AMD CrossFireX或NVIDIA SLI来体验最为震撼的游戏影像。同时，Z68还是除P67以外，另一款支持Sandy Bridge“K”系列处理器倍频超频的产品。相对来说，P67主板的软肋也非常明显，它没有视频输出接口，用户必须通过扩展显卡来获得视频输出，这让Sandy Bridge处理器中的核芯显卡形同虚设，用户也无法在P67主板上使用英特尔Quick Sync硬件编码功能，有这些使用需求的用户势必会耗费掉大量的时间。而Z68和H67一样，具有完善的视频输出接口，可很好地支持Sandy Bridge处理器中的核芯显卡。

而且Z68主板还迎来了一款名为Lucid Virtu的软件前来相助，核芯显卡和独立显卡间的切换便能轻松实现。Z68主板还能很好地支持Intel InTru 3D技术，它的输出接口符合HDMI 1.4规格，因此能对蓝光3D提供支持，即使在无独立显卡的情况下，也能让你享受到全高清3D的魅力。此外，Z68主板中还加入了一些新的特性，其中最引人关注的要属Intel智能响应技术了（SRT SSD Caching）。

性能无差距，功能是关键

在这次的Z68芯片组的基础测试中，我们采用了1VS.2的模式：用Z68主板搭配独立显卡来与P67主板对比；在使用核芯显卡时，与H67主板对比。

测试平台：

配件	品牌/型号
CPU	Intel 酷睿i7 2600K
内存	宇瞻猎豹战神4GB套装
硬盘	西部数据黑盘 1TB
	Intel Larson Creek 20GB固态硬盘
主板	翔升金刚Z68T-PRO主板
	映泰TZ68A+主板
显卡	索泰GeForce GTX 570极速版
电源	银欣SST-ST85F-P
操作系统	Windows 7 Ultimate 64bit

常规测试项目

从测试成绩上看，Z68并非“神器”，各项测试成绩与传统P67主板相比几乎无任何差距，二者在Sisofware处理器算数性能上成绩分别为106.63GOPS（Z68）和106.69GOPS（P67），相差不到1%。3DMark 11中，二者的分数也没有太大差距。Z68平台的得分为P5269，而P67平台的得分为P5173，获得这一结果也在我们的预料之中。而在Z68和H67的对抗中，二者成绩也几乎一模一样，它们都能很好地发挥Sandy Bridge处理器的性能。性能上

Z68、P67、H67测试成绩表

测试项目	Z68	P67	H67
wPrime 32M运算时间	7.97s	7.922s	7.938s
Cinebench R11.5多核渲染性能(CPU)	6.86pts	6.88pts	6.88pts
Sisofware算数性能	106.63GOPS	106.69GOPS	106.55GPOS
Sisofware内存性能	17.68GB/s	17.76GB/s	17.46GB/s
Sisofware内存延迟	73ns	71.2ns	72.6ns

Z68与P67搭配独立显卡时性能比较表

测试项目	Z68	P67
3DMark Vantage	P22347	P22082
3DMark Vantage (GPU)	21961	21593
3DMark 11	P5269	P5173
《荣誉勋章2010》, 1920×1080+高画质	120.2fps	119.331fps
《地铁2033》, 1920×1080+VeryHigh	30.78fps	30.706fps
《使命召唤：黑色行动》, 1920×1080+EXTRA+4xAA	87.481fps	85.17fps
《孤岛惊魂2》, 1920×1080+UltraHigh+8xAA	94.10fps	93.83fps

Z68与H67使用核芯显卡时性能比较表

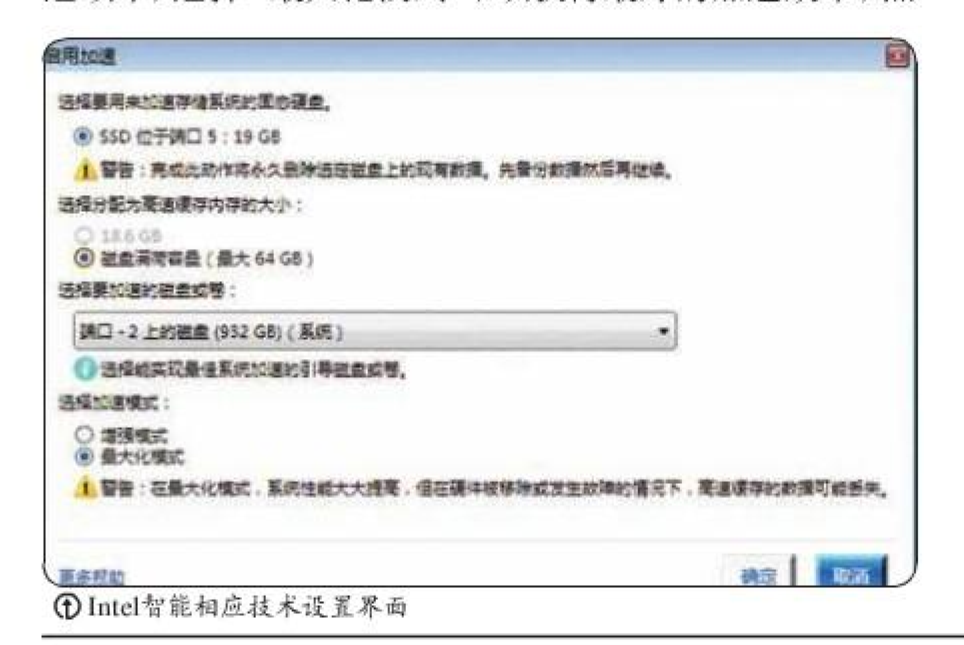
测试项目	Z68	H67
3DMark Vantage	E11654	E11580
3DMark Vantage (GPU)	9984	9920
《星际争霸2》, 1280×720+普通画质	32.037fps	29.224fps
《街头霸王4》, 1280×720+高画质	44.74fps	43.74fps

没有优势，功能上才是亮点，接下来的测试才是Z68平台表现的时间。

熟悉的陌生人——Intel智能响应技术

拥有与Intel智能响应技术类似的产品不少，Seagate Momentus XT混合硬盘就是目前市场上拥有类似技术的热销产品。无论啥技术，能有效提升系统性能才是王道。我们选用Intel Larson Creek 20GB SSD来作为“缓存盘”，它是Intel推荐的智能响应“标配”SSD，采用3Gb/s SATA接口,机械硬盘为西部数据黑盘1TB。究竟这样的组合能否有效提升性能，让我们用事实说话。

Intel智能响应技术的组建过程并不难，首先将机械硬盘和固态硬盘同时连接到主板上，在主板的BIOS下把磁盘模式设置为RAID模式后，将操作系统安装至机械硬盘上。安装完操作系统和相应的驱动程序后，再安装上Intel Rapid Storage软件即可。启动软件，选择软件正上方的“加速”选项，点击启动加速选项。这时会弹出一个启动加速的对话框。在此，建议使用者在“选择加速模式”的选项下，选择“最大化模式”，以获得最好的加速效果，然后点击确定即可，目前缓存盘的最大容量可支持到64GB。设置完成后，我们会看到，SSD已作为了高速缓存器的提示，它不会再作为可存储的区域出现，在“我的电脑”中，SSD的盘符随之也消失了。



Intel智能相应技术设置界面

Intel智能响应技术开启前后，磁盘性能对比表

	未开启	开启后
PCMark Vantage HDD	4854	25530
FastCopy文件拷贝时间	64.66s	57.28s
开机启动时间	27s	23s
Office 2007安装时间	214秒	200秒
《使命召唤：黑色行动》载入时间	13s	11s

通过Intel智能响应技术加速后，我们进行了PCMark Vantage测试。其HDD部分的分数发生了突飞猛进的变化，达到了25530，相当于未组建加速系统前的5倍左右。一个大小为2GB的文件夹，在开启加速前后，拷贝时间分别为64.66s和57.28s节约时间在7s左右。不过，在实际使用上，提升幅度略小。

在开机速度上，单使用机械硬盘时，开机速度为27s；开启Intel智能响应技术后，开机速度缩短了4s，为23s；载入游戏《使命召唤：黑色行动》的时间上也有2s的差距。此外，在安装和开启一些大型软件时，速度也有了或多或少的提高，可见这项技术确实能增加磁盘系统的性能。

不过，要组建以上的加速系统，必须要同时购买固态硬盘和机械硬盘，这无疑会增加用户的购买成本，对价格敏感的用户可能会更愿意采用两块机械硬盘组建RAID 0的模式；而对于高端玩家，则会直接使用高速SSD做系统盘，大容量机械硬盘做数据盘这样的模式。因此，Z68及其附属的Intel智能响应技术要想得到全面的推广，能否控制好缓存式SSD的成本将是关键。

显卡切换于无形——Virtu

提到Virtu不少用户可能会感到有些陌生，它是LucidLogix公司为Intel打造的显卡虚拟化方案。这家来



设置完成后的状态显示



Virtu操作界面

自以色列的芯片公司曾以一颗Lucid LT24102处理芯片让A卡和N卡在一块主板上友好共存，在当年也算是独树一帜的技术创新。不过，混插技术似乎叫好不叫座，市场对这一类主板的反应并不强烈。然而，Intel却看到了这项技术的市场潜力，在Z68发布之际，通过LucidLogix公司的Virtu软件实现了更为实用的独显和集显并存，使Z68平台真正做到了显卡切换于无形。这一点有些类似于NVIDIA的Optimus，不过Virtu工作平台是台式机，而非笔记本电脑。目前，Virtu技术已赢得了Intel的大力支持，不少厂商的Z68主板驱动光盘中都附带了这一软件。接下来就让我们看看这Virtu究竟能给我们带来怎样的使用体验。

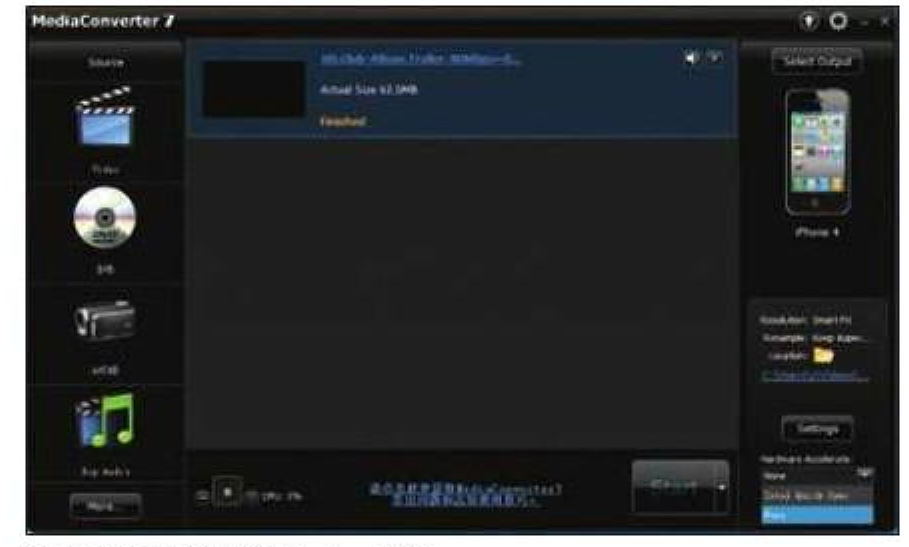
在Z68主板上加装独立显卡后，要运用Virtu功能，便有了“I”（从主板进行视频输出）和“D”（从独立显卡进行视频输出）两种模式。到底选那种模式呢？我们从主板进行视频输出时会有两个问题：一、在运行一些游戏时，个别效果和抗锯齿功能无法全部开启；二、一些游戏的运行帧数会有明显的下降。这是由于从主板输出显示信号会增加显卡的工序和工作延迟。因此建议注重游戏性能的用户，使用Virtu功能时，将输出接口连接在独立显卡上。

Virtu的安装过程并不复杂，将视频输出线连接独立显卡后，选择与操作系统版本相符的Virtu安装包，安装完成后，我们已经能在启动项中看到Virtu的图标。打开图标，出现的是Virtu的操作界面。界面左侧是一个圆形的指示开关：指示灯变为绿色时，为核芯显卡开启状态，一个代表集显的芯片标志会亮起；指示灯切换为红色时，为使用独立显卡的状态。主界面还有显卡性能/质量的拉条，其他两个界面为Virtu支持的应用程序和版本信息。

从测试成绩上看，采用独立显卡输出并开启Virtu功能后，无论是基准测试还是实际游戏帧数相比未使用Virtu功能下都没有明显的下降。平台搭配的是一款GeForce GTX 570显卡，未安装Virtu时，在3DMark Vantage下，GPU部分的测试成绩为21961（Performance），而运行

Z68主板开启Virtu前后独显测试成绩表

测试项目	未使用Virtu	开启Virtu
3DMark Vantage	P22347	P22208
3DMark Vantage（GPU）	21961	21899
3DMark 11	P5269	P5246
《荣誉勋章2010》，1920×1080+高画质	120.2fps	117fps
《地铁2033》，1920×1080+VeryHigh	30.78fps	30.42fps
《使命召唤：黑色行动》，1920×1080+EXTRA+4AA	87.481fps	85.404fps
《孤岛惊魂2》，1920×1080+UltraHigh+8AA	94.10fps	93.77fps



开启转码软件的Quick Sync功能

Virtu软件后，测试成绩为21899（Performance），显示性能没有明显的缩水。实际游戏效果上，《荣誉勋章2010》在高画质+高分辨率设置下，使用Virtu前后，游戏的运行帧数分别为120.2fps和117fps，仅相差3fps，在正常的误差范围内。可见，开启Virtu并不会对实际显示效果带来明显的影响。

除了可以享受原汁原味的游戏性能外，Virtu对于商务人士，旅行爱好者等这些喜欢把电影带着到处跑的用户来说，可是带来了不小的方便。开启Virtu功能后，即可在转码软件中开启Quick Sync的编码功能，这样一来，独显平台也可以享受到硬件编码功能了。在之前，未安装Virtu软件时，我们运行MediaConverter软件，开启Quick Sync加速功能，转码速度相比未开启Quick Sync提升非常明显。从未开启前的51s骤降至17s。而在安装Virtu后，在D模式下，Quick Sync转码的时间为18s，转码速度产生了1s的损失。原因是从独立显卡输出视频信号会造成核芯显卡的工序、工作延迟增加。

我们还测试了一下Virtu的节能效果，在处理一些对图形要求不高的应用时，我们将视频线连接在了主板的视频接口上，并在Virtu下关闭了独立显卡，此时，在待机上仅有3W左右的差距，而运行一些大型软件时，功耗差距也不太明显，可见Virtu带来的节能效果并不突出，相对于Optimus在笔记本平台上的表现要逊色不少，希望Virtu日后能在这方面有所改进。

超频，DIY领域永恒的话题

Z68主板定位于高端市场，它的主要受众是超频发烧友以及高端DIY用户，超频性自然是他们关注得最多的话题。Z68仍然无法通过提升处理器的外频来超频，这一点在大多数人的预料中，Core i5 2500K和Core i7 2600K将仍然是超频用户们的首选。本次测试中，我们仍采用了Intel旗舰处理器Core i7 2600K，并与国内知名超频玩家CDkey合作，Core i7 2600K处理器主频稳定运行在了5GHz。前期多次评测中，我们已在风冷条件下将处理器超频到了5GHz，只是超频后处理器并不算是太稳定。而此次在液氮的强力降温作用下，处理器在超频后，稳定运行完了所有测试项目。从测试成绩上看，wPrime 32M的运算时间已接近了5s，Cinebench R11.5多核渲染性能（CPU）也提升了41.98%，达到了9.74pts，与目前家用领

超频后处理器测试成绩表

	默认状态	超频至5GHz
wPrime 32M运算时间	7.97s	5.132s
Cinebench R11.5多核渲染性能（CPU）	6.86pts	9.74pts
3DMark Vantage（CPU）	23593	33030



↑ 5GHz主频时，Cinebench R11.5多核渲染性能（CPU）测试成绩。



↑ 本刊记者与知名超频玩家CDkey合作进行Z68主板的液氮超频。

首批送测的主板和固态硬盘一览

映泰TZ68A+主板

处理器插槽	LGA 1155
芯片组	Intel Z68
供电系统	4+1相供电
内存	DDR3×4
显卡插槽	PCI-E x16×2
扩展插槽	PCI×2，PCI-E x1×1
音频芯片	Realtek ALC892
网络芯片	Realtek RTL8111E
I/O接口	DVI+HDMI+VGA+USB 2.0+USB 3.0+模拟音频输出+RJ45+PS/2
特色功能	图形化BIOS
厂商	深圳市映德电子科技有限公司
电话	95105530
价格	待定



点评： 这块映泰TZ68A+主板延续映泰近期的设计风格，供电部分为4+1相供电，在处理器不超频的情况下，能基本满足供电需求。这款产品只是映泰主板众Z68中的一款中端型号，因此，无论是做工还是接口，都只能算是中规中矩，适合对Z68感兴趣的普通用户选购。

域的最强处理器Core i7 990X相当。

稍感遗憾的是，由于本次送测的Z68主板，并非定位为极致超频，没有办法承载Core i7 2600K达到更高频率。相信，搭配上一些Z68的高端超频版主板，Core i7 2600K会有更好的表现。

大成之作，高端首选

综上所述，无论是从测试数据还是使用感受上看，Z68都是目前6系列主板中，功能最为全面的产品，所具备的Virtu和Intel智能响应技术都并非噱头，它们的确在使用上能为用户带来方便。目前，一些厂商的Z68主板已经上市，大部分产品在价格上会高于P67，不过二者的差距不会太大，这或许会让P67成为6系列主板中，最短命的产品，而P67要想生存下去，必须要与Z68产品拉开一定的价格差距才行。

翔升金刚Z68T-PRO主板



处理器插槽	LGA 1155
芯片组	Intel Z68
供电系统	6+2相供电
内存	DDR3×4
显卡插槽	PCI-E x16×2
扩展插槽	PCI×2，PCI-E x1×2
音频芯片	Realtek ALC888
网络芯片	Realtek RTL8111E
I/O接口	DVI+HDMI+USB 2.0+USB 3.0+模拟音频输出+RJ45+光纤+PS/2键盘
特色功能	一体式MOSFET散热片
厂商	翔升电子有限公司
电话	800-888-0123
价格	待定

点评：翔升金刚Z68T-PRO主板为天蓝色的整体风格，供电部分采用了6+2相供电模式，MOSFET芯片上覆盖着的一体式散热片能有效帮助其散热，防止MOSFET芯片因温度太高而烧毁。主板的扩展性还算丰富，此外，诸如板载开机/重启开关，清空CMOS按键等人性化的操作在这块主板上也都具备。

Intel Larson Creek 20GB固态硬盘



容量	20GB
闪存类型	SLC NAND
缓存大小	64MB
接口类型	SATA 3Gb/s
厂商	英迈(中国)投资有限公司
电话	400-810-8199
价格	待定

点评：这块Intel Larson Creek固态硬盘容量仅为20GB，是一款为Intel智能相应技术量身定做的产品。这款产品采用SATA 3Gb/s接口，主控芯片为Intel PC29AS21BA0，5颗4GB容量的闪存芯片组成了20GB的硬盘容量。这样的存储空间无论是做系统盘还是数据盘都显得太小，不过，用它来作为Intel智能相应技术的“缓存盘”却非常合适。



旧终点，新起点

2011年《微型计算机》中国网吧生态调查报告

“这个行业没有自然法则，该倒闭的一直在硬撑着，想做事的一直被拖累着”这是山东万佳网络文化有限公司首席运营总监敖翔对当前国内网吧的评论，也是行业内不曾公开的事实。尽管如此，文睿咨询《2010中国网吧市场年度报告》依然显示，2010年，全国网吧总量14.4万家，市场电脑终端保有量1428万台，较去年增长4.3%，网吧上网人数超过1.6亿，增长率高达21.1%。特别对硬件厂商，网吧依然是一块巨大的诱人蛋糕！

在单体经营日渐式微的今天，连锁、转型是当前网吧业主的必然之路，2011是国家十二五的起点，也是网吧业的新起点。而对于上游硬件厂商，加强对网吧的投入，渡过政策限制和结构调整期，促成网吧业的成熟。未来，网吧不死！

策划\制作 《微型计算机》

纠结的抉择

2011网吧业生存现状

单体网吧已死

"xxx路经营中网吧转让，地理位置好，面积200平米，电脑60台，证照齐全，带租约，转让价14.8万。"记者见到老曾时，他正在一个本地IT论坛发布网吧转让信息。"没办法，尽管位置还不错，但从1年前开始，客户数量大不如前，并且感觉每个月都在不断减少，协会和一些连锁商也经常来'做工作'，各个监督管理部门的查勤也越来越频繁。据说上头已经下了指标，单体网吧看来已经做不走了。"这位40来岁的汉子满脸无奈。

老曾其实也是一个老网吧人，2001年靠几台威盛Cyrix II配置的电脑从大学校园起家，几年后，迁址到一个郊区的摩配工厂旁边。因为工厂工人大部分都是是年轻人，加上周边的子弟学校，那时候网吧的生意特别好。"最好的时候，我两年赚了差不多40万。"谈起那段岁月，老曾的两眼依然光芒四射。老曾介绍，由于那时文化部是鼓励网吧产业的，限制很少，只要和当地派出所网监处搞好关系，基本没什么麻烦。老曾鼎盛的时候，网吧机器曾达到过100多台。后来因为政府占地，工厂拆迁，老曾高价在市中心租了个门店。不过随着2009年三大运营商大打无线上网价格战，以及电信运营商对ADSL和小区宽带的扩容，前来消费的用户大减。一位网吧业内的资深人士也向记者透露，中国电信内部已计划将原用于分配给网吧的带宽划给手机上网和小区宽带，现在电信正在各地启动光纤入楼和入户的宣传。

迫使老曾卖掉网吧的原因还有不断上升的运营成本。"以前硬件升级，差不多要3年才换一次，现在一年半不到就要升级一次，一些连锁网吧可以通过与硬件厂商的直接合作获得优惠的采购价，而像我这种单体网吧，全得靠自己。" 他还称，随着夏季用电高峰的到来，网吧还时不时的被拉闸限电，生意根本没法做，这在以前是很少出现的。

一位网吧协会的工作人员向记者透露，全国大部分单体网吧的生存状态都跟老曾差不多，只是规模较大的境遇要好些。"网协现在对外都非常敏感，基本不接受不熟悉的采访，规模经营，发展连锁已成为头等大事，与单体网吧的摩擦渐多"，他还透露，政策层面已经朝连锁网吧倾斜，单体网吧不仅得不到任何支持，限制还在日渐缩紧中，留给它们只有两条路——退出或者被收编。他还暗示，拒不加入连锁的单体网吧可能面临行政强制连锁。

"10年来，这次感觉最无力，钱越赚越少，限制却越来越多"。老曾面对记者不无感叹。

政策从严衍生不适应

据老曾介绍，2000年前后曾是网吧发展最宽松的时期，不过，从2002开始，由北京"蓝急速网吧纵火事件"引发的网吧安全问题让政府开始了对网吧严苛的运动式整顿治理。而随着青少年网吧犯罪、网瘾，以及媒体对网吧行业负面报道的增多，对网吧的政策越来越紧，2010年全国开始实行网吧上网实名制，由此衍生的客流锐减和不规范处罚几乎每个网吧主都经历过。

记者在老曾网吧呆了大概1个小时就遇到了一例因身份证照片与本人不太相符而遭拒的事件。6名年龄大致十八九岁的男孩中，有一人出示的身份证照片与真人脸型不大相似，而这名男孩不知何故，对前台人员有关出生年月日的提问保持沉默。最终，这6名男孩选择不在老曾的网吧上网。"这种事每天都会遇到，违规接受未成年人上网是要关门歇业的，我们必须谨慎，宁可亏本也不赚这个钱"老曾苦笑到。



↑ 网吧实名制不仅对网吧管理人员提出了更高的自律性，对违规的处罚也相当严厉。

网吧维权第一人，山东的老李（李远）在接受记者采访时也称，因身份证登记造成的处罚已成为当前遭遇最多的事件。"一些经常来的客户，偶尔难免有忘带身份证的时候，都是熟人，很多网吧主由于缺乏严格的法规意识，容易

受到公安网监处的处罚。”由于当前法规并未给出量化的处罚等级，执法的主观性较大，如果执法人认为情节严重，可能会受到上万元的处罚。老李介绍说，“一个小时上网费2块，刨去店面租金、电费、人力、机器损耗和维护成本，能剩下多少？这一罚基本上1-2个月就白干了。”由此造成的纠纷也比较多。网吧主除了加强自身的法规理念，或许当地执法机构和网吧协会也应该考虑提供针对网吧主的法规培训，以减少这种不必要的摩擦和损失。

除了不适应法规引发的处罚纠纷，税收也是最令人尴尬的一项。据文睿咨询分析师Lily介绍，当前网吧适用的税项是娱乐税，税率高达20%，事实上，网吧是一个提供互联网上网服务的场所，它是一个服务行业，按照我国规定，服务业的税率仅为5%，两者相差4倍！根据他们的调查，全国只有极少数城市和地区，在当地网吧协会和政府的调解下，将这个税率折中为10%，即便如此，已经令全国很多地方羡慕了。

连锁的顾虑

敖翔是山东万佳网络文化有限公司首席运营总监，也是10年以上的网吧人，他对记者表示，比起几年前的“卖牌照”模式，现在的连锁企业已经全面转向掌控资源。

中国的网吧连锁起于2003年，当时文化部在全国网吧推行“10+3”模式（即十家全国性连锁，每省3家省级连锁），“那时候搞连锁基本就是卖牌照，一个牌照按照买家规模，10万或者20万元丢出，连锁商不提供任何服务，所有风险和责任网吧主自负。”

这种“连而不锁”的路子在2009年终结，文化部在这一年印发颁行了《网吧连锁企业认定管理办法》，对网吧连锁概念做了修订，规定连锁企业必须对加盟店进行监管，并承担连带责任，引发大批靠卖牌为生的连锁企业退出。根据文睿咨询的统计数据，截止2010年12月底，全国网吧连锁企业仅4家（零度聚阵、中录时空、北京瑞得和中电华通），省级网吧连锁企业351家，首批国字号的十大连锁网吧，已完全退出市场。

根据文化部的要求，“十二五”期间，在维持网吧原有总量规划不变的情况下，大力推进网吧连锁，到2015年，集团化、规模化、专业化、品牌化的网吧达到80%以上，逐步取消单体网吧。从2003年到现在不足30%的连锁率来看，这个任务任重道远，各地文化部和网吧协会已经开始为自己的辖区定任务。为了完成任务，连锁商对加盟的网吧也是大开绿灯，特别是像老曾这种自身拥有牌照的小网吧，几乎无进入门槛，甚至加盟费都可以不收。

不过敖翔透露，其实只是感觉上没有加盟费，由于加盟后，单店的门头、装修、网吧管理软件和各种增值服务平台都要更换为连锁店统一的提供商，这笔钱依然需要网吧主承担。此外，根据新的《网吧连锁企业认定管理办法》，加盟店必须接受总店的监督和管理，加盟后，网吧主原来的网吧牌照收归连锁店所有，一旦加盟商经营中违规或者遭受行政处罚，连锁店可解除加盟，但网吧牌照并不



↑ 四川中录时空成都总店。连锁网吧在资源、政策上都比单体网吧拥有更多优势，不过全国性连锁网吧的连锁门槛也相对更高，风险更大。

能更改回原单体网吧。也就是说，网吧牌照变成了连锁店的资源，连锁店可以转手给下一家没有牌照的加盟商，而原来的网吧主事实上什么都没有了。这也是老曾不愿意加盟的主要原因。

不过，加盟终归是大势所趋，按照敖翔的说法，只要不出现解约的情况（除非严重违规），网吧加盟后的2~3年内，由于加盟造成的营收影响其实很小。“店面还是那个店面，只是更换了门头，经营自主权依然在网吧主手上，即便是同一家加盟店，价格竞争都依然存在。”他称，这种状况可能要到2013年之后才会有所改变。

“连锁商必须聚拢足够的资源才可以去跟商家谈合作，引入投资，只有有了商业合作，才会对单店进行统一规划，这是短期内实现不了的。”对于加盟店的长期利益，敖翔称，按照文化部的要求，连锁企业的单店管理人员必须持证上岗（网吧执业经理人和执业工程师），这需要总部委派或者帮助单店管理人员取得相应的资格。未来，如果连锁商能获得充足的商业合作，对加盟店主而言，只需要收钱就行了。不过，这个愿景短期内还很难达到。

转型路漫漫

"1996年，网吧上网的平均收费为20元/小时，现在连2元/小时都没有，还不算上这些年居高不下的通胀率"几乎所有网吧主对当前网吧的盈利模式感到困苦。文睿咨询的数据也显示，尽管2010年全国网吧用户规模较2009年增长了21.1%，但市场营收规模却下降了12.96%，似乎传统网吧确实已经陷入微利。

根据对一些网吧协会的采访，网吧商业模式的探讨从来都没停歇过，现在所谓的"网络咖啡+网吧"、"网络游戏+网吧"、"传统演艺+网吧"、"融资租赁+网吧"、"委托管理+网吧"、"电子竞技+网吧"模式等都是不断尝试的产物，但尚未形成一种成功的商业模式，据文睿咨询师Lily介绍，传统的收取上网信息费依然是网吧营收的主流来源，这部分收入占到了80%以上，网吧增值业务所占的比例不足20%，而增值业务中占大头的主要是快消品，比如方便食品、饮料等。因此所谓"吧"带来的盈利几乎没有，甚至还可能在赔钱中。

敖翔告诉记者，从网吧的承载内容来看，主要有三种形式的服务：休闲娱乐、交朋友、玩游戏。休闲娱乐包含了比如各种"吧"、电影、音乐等等，这部分内容其实现在都有现成的服务可以代替，比如咖啡厅、电影院，而且随着ADSL和小区带宽的提升，家庭网络也可以看电影；交朋友就更不用说了，以前靠到网吧聊QQ，现在一个5元的手机流量包就可以挂QQ一个月；只有游戏是最能体现网吧特色的。尽管家中也可以玩游戏，但很难形成网吧的这种游戏氛围。文睿咨询Lily也认同这种看法，根据她的调查统计，在网吧用户中，有约1/5是冲着游戏来的，但也有近1/3是属于无聊，打发时光的，因此，Lily认为，特色娱乐也是未来的一个转型方向，可以将这1/3的无目标群体引到至娱乐上来。





左：增值业务中，饮料等快速消费品依然占主要部分，不过在网吧营收总占比中一般不超过20%。

右：具有休闲娱乐性质的网络游戏、网络音乐是网吧用户最主要的网络应用，使用率分别为72.7%和62.9%，而网络视频在网吧用户中的使用率仅为19.7%。

成功的典范？

网吧行业目前有成功典范吗？在记者多方的采访中，鲜有被提起。一份来自文化部的调查报告显示，"十一五"期间，推动网吧联合经营发展的"安徽模式"、多部门联动推进的"江苏模式"、鼓励网吧连锁管理企业参与网吧管理的"浙江模式"、以内容配送为主导的"四川模式"以及将无违规评估指标引入连锁企业管理的"上海模式"等都被认为是可供借鉴的路子，但无一不是针对连锁网吧的。记者致电上述地区的网吧协会，部分协会对这些模式形式自己都说不清楚，效果就更不用说了。

网吧独立观察人士赵福军对记者称，网吧选址依然是网吧能否盈利的最大因素，现实证明，商业区往往不如工业区和城乡结合部，为吸纳人气，定期搞一些活动也是不可缺少的。快速消



年净收入在10万元以内的网吧占主要部分，除了利润率降低，也间接表明中小型网吧的占比很高。

费品和游戏点卡等的售卖是当前网吧必不可少的业务补充。

文睿咨询分析师Lily则认为，网吧是否能成为成功典范，行业协会和主管部门占主要因素，在当前政策受限的条件下，单个网吧很难创新盈利模式，即便在面临诸如微软和影音协会的版权诉讼面前都显得很无力，能量十分有限。

敖翔曾半开玩笑的对记者说，东莞的微软版权诉讼案显示了行业主管部门的行事能力，临近的广州显然做得更好，"流氓不可怕，就怕流氓不懂法，微软的行为本来就存在一定的流氓成分，你可以依法用更流氓的方式来处理。比如，广州网协就对微软称，你起诉我吧，我败诉，按照法律程序，你可以来查封我的电脑以资抵债。微软要的是钱，它不会去收几千台破电脑"。

网吧不死

尽管如此，几乎所有的业内人士仍然认为网吧不会消失。文睿咨询分析师柳英丽在接受采访时也称，尽管整体而言，国内网吧好像是处在一个下降通道，但事实上是在经历一个结构调整。由于政府不再给单体网吧发放牌照，这里面存在一个退出机制，一些网吧退出了，又没有增发牌照，造成了市场认为网吧整体在萎缩，此外，关于利润的问题，全国各城市的水平也各不相同。总体来看，一线城市的收入是下降的，但二级城市，以及一些城乡结合部则是增长的，这表明，一线城市的网吧数已趋于饱和，网吧业主可以考虑向郊区和城乡结合部，甚至农村发展。

此外，行政干涉的连锁机制还未发生市场作用，也即连锁结构还未能与如广告平台、游戏厂商和互联网厂商等达成合作，并没有产生规模资源优势，也没能产生能带来利润的商业模式。这需要一个时间。由于新的商业模式的出现，网吧可能不再是现在的样子，但它依然是网吧。比如敖翔就认为，中国网吧最后的形式将成为一个流媒体，"现在网络里有收音机，有主持人，未来网吧会变成网络电视台做广告，形成和电视、报纸、广播并驾齐驱的传媒。"

赵福军在接受采访时也认为，如果将网吧市场的发展划分为起步期（网吧提供内容以信息获取为主）、上升期（网吧进入快速发展，网吧内容开始转向娱乐内容）和成熟期(网吧仍然是娱乐平台，但随着家庭个人电脑和网络的普及，网吧总量开始下降)三个阶段，目前国内的网吧业正在由上升期向成熟期转型，至少还会有10~15年的发展空间。在这个过程中，网吧会向三、四、五级城市进行纵深发展，作坊式单体网吧将逐渐退出历史舞台。



在网吧中引入电子竞技和游戏战队被认为是可以形成玩家网吧的一种方式，定期举行的游戏比赛可为网吧汲取人气。

MC观点 毫无疑问，不断收紧的政策和家用、公共网络的发展正在对传统网吧行业造成挤压，当前出现的各种网吧业困境可以看成是过去10年来累计的集中体现。2011年是"十二五"规划的第一年，对网吧业而言，2015年是步向成熟期的最后期限，合纵、连横在所难免。合适的转型方案和解决方案只有一条，就是按照网吧行业主管部门的管理要求进行发展和变革，以此排除舆论，走出困境，否则在政府和群众两头都不落好的状态下，是不能达到行业经营者需要的经营效果的。

IT行业网吧渠道市场策略调查

"帮经销商做好网吧市场，零售渠道就成功了一半"，这句话或许有些过激，但在诸多厂商网吧渠道人士看来，却是一则经验之谈。近年来，包括一线主板巨头和一些国内著名外设品牌在内的多家厂商纷纷设立专门的网吧事业部，单独负责网吧渠道运营。那么他们有哪些成功经验可以分享？他们各自又为网吧业主提供了怎样不同的优惠与服务？

"网吧市场虽然暂时遇冷，但仍有我们的发挥空间。""现在抽调专门的人力来操作网吧渠道的厂商已经明显越来越多。"在针对多家厂商如何经营网吧渠道的采访中，几乎所有的厂商都表示了对网吧市场的乐观。

即使因为种种原因，在国内网吧市场遭遇明显的停滞期，一些厂商们反而认为网吧生意难做，对硬件、软件等的需求肯定会缩小，这会导致这部分市场萎缩，在这种情况下二、三线厂商的占比越来越低，从而将网吧市场看作成整个PC硬件市场的晴雨表。此外，网吧行业趋向4～6级市场发展也与多数厂商渠道深挖的策略不谋而合。近年来，尤其是2008年以来，包括一线主板巨头和一些国内著名外设品牌在内的多家厂商纷纷设立专门的网吧事业部，单独负责网吧渠道运营。

记者调查发现，各家厂商网吧渠道市场策略虽因分属领域不同而各有差异，但无一例外地都积极从产品、行销和服务三个方面入手。"简单来说，与其说是卖产品，倒不如是说卖服务，从产品售后到网吧经营的持续式服务"，一位厂商人士告诉记者。

从产品上来讲，以网吧特殊需求定制特殊设计、特殊功能的产品主打网吧市场已经成为厂商共识。从此前"7键不冲突"引得网吧业主追捧的《劲舞团》专用键盘，网吧防盗机箱，到现在技嘉推出网吧专供机种，专门为网吧需求优化的BIOS，以及多彩手感王网吧套件中的键盘和鼠标线材方面加粗和加长，都体现出了定制化的意义。

从行销上来讲，针对网吧最关心的价格问题，各家厂商也积极整合销售渠道资源，理顺各级渠道对网吧的销售方式，降低流通成本，提供更能吸引网吧业主的优惠。此外，值得一提的是，越来越多的厂商开始和网吧业主一起从场地设计到经营思路进行全方位的思考。例如2011年技嘉以游戏为主打的网吧渠道策略，专门推出明星亲访网吧的活动，WE.GIGABYTE.SKY李晓峰，WE.GIGABYTE.2009伍声等电子竞技明星与网吧组队比赛，这个活动令很多80后的网吧老板感慨万千："真没想到技嘉可以帮他们邀约来他们自己的偶像！"从这种实际活动上，在提升自身品牌知名度和影响力的同时，帮助和引导网吧业主的经营。

从服务上来讲，提供零等待和备件服务已经逐步开始成为一些领导厂商在网吧渠道的常态服务。此外，还有一些厂商为网吧业主提供了售后快速通道，可以让网吧业主更迅速更便捷地享受到总代级的售后服务。



技嘉支持的上海首家P67网吧——东方网点(康城店)，店内142台电脑均采用技嘉P67AUD3R主板，店外招牌上清晰可见技嘉LOGO。



由多彩支持的位于罗湖区泥岗村海宝阁一楼的地球村网吧，共有电脑325台，分别设有体验区、高端游戏区和聊天区。

价值销售创造销售传奇

技嘉网吧事业部销售总监 何丰赐

随着网吧行业进入重品质、重效益的成熟发展时期，越来越多的业内同仁开始意识到低价低劣产品带来的种种问题、设备稳定性不佳和高昂的售后维护成本已成为制约网吧运营水平提高的瓶颈，并得出了相同的致胜之道：以领先的装备和先瞻的经营理念赢取新跨越中的新商机。从过去网吧采购只比价格，到现在只选一线厂商产品的趋势来看，网吧采购的重心已经偏向于品质和服务，而这正是技嘉一直以来所推崇的。

技嘉是国内第一家成立网吧事业部的主板厂商，一直秉承价值销售的核心理念，即创造最好的产品、最好的行销支持和最好的服务。在产品上，我们不断坚持设计决定品质、制造决定品质以及用料决定品质的做法。技嘉主板的完美产品品质、独特先进功能、高效节电技术令网吧业主满意，从而使他们乐意去采购和分享。在行销端，技嘉签约国内一流的游戏战队，邀请竞技明星定期到网吧与网吧玩家一起欢聚一堂，极大提升了网吧内部的游戏竞技氛围，同时技嘉与腾讯等一流的游戏厂商合作，将推广游戏与网吧赢利有效的结合起来，丰富了网吧的内涵。在服务上，未来技嘉还会推出越来越多的网吧专供机种，专门为网吧需求优化的BIOS，可申请备板和返修直送的绿色通道等一系列相关产品、服务和政策。技嘉目前已经取得了网吧市场点名率第一和销售占比第一的成绩。因此，在网吧电脑的更新周期已缩短为14～18个月、发展趋向于规模化、追求高性能高品质和优质售后的今天，技嘉必然是网吧赢家的最佳盟友。

为客户赢得市场创造条件

希捷科技公司中国区总经理 杨建初

任何事物的发展总是有起伏变化的，但是网吧这一业态是会有其自身存在的价值和发展的希望的。我们坚信，只有在严冬的时候做好准备的厂商，才会在市场景气回暖的时候第一个抓住商机，赢得客户的信任。

希捷公司作为关键零组件供应商，近年来积极拓展网吧市场，将工作重点放在网吧服务器存储产品和高性能网吧单机存储产品上，并与业内一些著名的解决方案供应商进行市场合作，通过合作公司的渠道接触到更多的网吧业者和最终客户，从而得到更多对于产品、技术和服务的反馈。另外，公司还针对网吧游戏人群，与游戏公司进行市场合作，进一步提升产品知名度，并推广高性能产品到相关受众群体，收到非常良好的效果。

针对网吧客户对于硬盘产品的需求，比如低功耗、低噪音和发热、高性能的硬盘产品，或者是性能稳定可靠，有极高数据完整性和平均无故障时间的网吧服务器存储产品，我们为客户提供有差异性和附加价值的产品，为客户赢得市场创造条件，继而降低了网吧业者的总体拥有成本，提高网吧配置水平，赢得市场先机。

以产品和服务赢得认可

多彩品牌市场推广中心副总监 卢 成

多彩科技公司始终都是坚持“以人为本、技术领先、创新发展”为理念，始终保持并坚持“为客户创造价值、为员工创造机会、为社会创造效益”的核心价值观，所以我们在网吧市场制定的相关策略都是围绕上述先进理念和核心价值观展开，以优质产品和一流服务赢得网吧市场的认可。

我们一直重视网吧市场的营销和推广方面，如近期为了响应国家低碳、环保理念，特意策划一场“以旧换新”活动，取得不同的效果，也得到网吧行业内的认可。由于活动策划方法和理念完全是响应国家低碳、环保理念，再加上针对网吧延长售后时间，目前比市场同类型网吧套件售后时间延长3个月，如果是产品质量问题，在购买之日起15个月包换，这完全体现我们对自身产品的信心及站在客户的角度来思考问题。此活动推广至今已有几个月，每个月都是保持产品小类环比增长20%以上。

我们还经常进行市场调查和意见收集。通过收集分析总结后，我们在研发方面更体现人性化和环境特殊性。如我们多彩公司手感王网吧套件中的键盘和鼠标线材方面加粗和加长，这些都是根据网吧环境和特殊性来设计出来的。

MC观点 在采访过程中，各家在网吧市场获得成功的厂商都总结出了一条通用的制胜法则：针对网吧的定制产品和全方位的服务措施。如技嘉甚至专门在东莞成立了网吧实验室，针对网吧业主喜欢采用的软硬件产品进行针对性测试，以改善自身产品。本次受访厂商中甚至个别厂商在网吧市场的营收已超过整体零售业务的三成以上。如何才能做好网吧市场，上述厂商已经给出了答案。尽管国内网吧市场暂时遇冷，但国内网民基数庞大，以及网吧自身经营方式的多元化，可以预见网吧市场在未来较长时间仍然大有可为。关键在于厂商能否把握，以及是否用心。

高端游戏体验区利器

技嘉Z68A-D3H-B3主板

要想在网吧的高端游戏体验区为玩家们提供最好的享受,业主们显然得选用可以支持最新高端处理器与显示技术,并能稳定运行、提供丰富功能的主板产品。那么,这款为高端游戏体验区量身打造的技嘉Z68A-D3H-B3主板能否满足这一需要呢?



厂商:技嘉科技　电话:800-820-0926　价格:1488元

Z68A-D3H-B3主板采用Intel最新发布的Z68芯片组,因此支持新一代Sandy Bridge全系列处理器自然不在话下,同时得益于Z68可拆分PCI-E带宽的能力,以及NVIDIA SLI认证的通过,这款主板可以实现双路SLI或双路CrossFireX两种显卡并联方案。

而从做工来看,技嘉Z68A-D3H-B3主板的处理器供电部分采用4+2相供电设计,处理器供电部分每相都配备了3颗SOP-8封装的MOSFET,也就是说采用了"1上2下"的设计,与低端主板常见的双MOSFET配置方式相比,该设计可以降低MOSFET部分的总电阻,同时再借助SOP-8封装MOSFET自身内阻低、电源切换时间短的特性,处理器供电部分的发热量可以得到大幅降低。

该主板还为用户提供了丰富的功能。Z68芯片组的智能响应技术可以通过固态硬盘+机械硬盘的组合,大幅缩短开机、运行游戏的等待时间;而主板对LucidLogix Virtu虚拟显示技术的支持,令电脑可以在核芯显卡与独立显卡之间进行随意切换。这样,用户不仅可以享受到独立显卡的游戏性能,也可通过核芯显卡的QuickSync硬件编码功能,快速转压用于手机、平板电脑等移动设备播放的视频。而对于网吧业主来说,这种显示功能自动切换的技术,也可以减少显卡不必要的负载、如选择Virtu虚拟显示技术的i模式,将集成显卡设定为主显卡后,独立显卡在未使用时将自动进入待机状态,从而降低功耗,为网吧起到节电的能效。

最后对于网吧维护人员来说,这款主板也能更好地帮助他们对电脑进行维护。这款主板采用了双BIOS设计,在一颗BIOS芯片不能正常工作的情况下,仍然可以通过备用BIOS继续工作,无需返厂维修。而名为Touch BIOS的BIOS设置界面不仅拥有简单、图形化的优点,其设置方法更为特别,维护人员可"抛弃"键盘、鼠标,通过触摸屏来完成BIOS的设置与调校。这不仅简化了维护人员的设置过程,也提升了网吧高端游戏体验区的技术形象。



Touch BIOS令维护人员通过触摸即可对主板进行设置

总的来看,凭借尖端的技术规格、优秀的做工、丰富的功能,对于网吧业主来说,技嘉Z68A-D3H-B3主板将是今年打造高端游戏体验区的最佳选择之一。

高端游戏体验区配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Intel Core i7 2600K	2599元
内存	金邦黑龙DDR3 1600 2GB×2	599元
硬盘	希捷ST32000641AS 2TB	1149元
	OCZ SSD2-1VTX30G	599元
主板	技嘉Z68A-D3H-B3主板	1488元
显卡	索泰GTX460 1GD5 SE毁灭者×2	2198元
显示器	ACER T231H多点触控液晶显示器	3480元
机箱	酷冷至尊特警430 中塔机箱	270元
电源	安钛克TP650电源	770元
键盘鼠标	双飞燕天遥G9-310(红)+微软X4	130元+390元
耳机	硕美科G945 7.1 澳洲版 USB游戏耳机	140元
总价		13812元

网吧存储系统两方案

应用不同各取所需

搞定兼容性，有盘终端很精彩

据统计，当前中国的网吧市场已经成为全球最大，不论是在网吧数量上还是在总网吧终端机器数量上都是世界之最。而这其中，传统的有硬盘网吧终端仍旧占据着70%以上的份额。

有盘系统游戏网吧推荐配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Core i5 2500	1650元
主板	技嘉GA-P67A-D3-B3	1150元
内存	金邦黑龙DDR3 1333 2GB×2	320元
硬盘	希捷酷鱼XT 3TB	1650元
显卡	索泰GTX460-1GD5毁灭者 HB	1280元
显示器	三星EX2220X	999元

其实，网吧无盘系统和有盘终端各有优劣，并没有绝对的优势可言，而需根据环境和应用需求做出选择。例如需要高性能的游戏专用区终端，它们面对的客户通常需要大规模的频繁读写存储系统，这对系统数据带宽和读写速度是种严峻考验。面对这样的情况，网络总带宽有限的无盘系统会在多终端同时启动时造成严重的性能瓶颈，糟糕的情况会带来成倍的性能下降。所以，推荐网吧业主们在这样的区域配置拥有高性能本地磁盘的有盘终端。而且，为了满足不同用户的差异化应用需求，我们的存储系统容量应该尽量的大，以保证能够轻松容纳市场上的各种主流以及非主流的游戏应用。同时，需要网吧业主注意的是，当前的大容量硬盘选购相比以前更有技巧了。在2TB以前的时代，我们可以不考虑品牌和型号，挑一款同容量中性价比最优的就OK。而在当前的3TB时代，易用和外围成本的投入也是网吧业主必须考虑的问题。例如，自己所选的配置中的主板是否支持EFI BIOS，是否选择了具备64位寻址能力的系统，以及是否需要为系统搭配额外的总线控制器硬件等等……面对如此之多的注意事项，你头晕了么？针对此，大家不妨考虑来自希捷的酷鱼 XT 3TB硬盘解决方案。相比其他的硬盘产品，该型号是当前市面上唯一一款完美解决了任意BIOS和系统兼容性的3TB硬盘。用它组建系统，网吧业主们像2TB时代一样，可以不用考虑任何搭配兼容性，也不会增加额外的外围设备成本投入就能轻松拥有3TB容量。同时，它也是当前3TB容量硬盘中性能最出色的型号，相对来说能够更好地弥补存储系统性能薄弱造成的高性能游戏主机系统的性能瓶颈。

选好服务器硬盘，无盘终端管理更轻松

时常听到网吧业主说经营一个网吧累，管理一个大网吧更累？事实上，除了营业中的琐事繁多之外，大规模的终端维护和管理完全是一件“劳动密集型”工作。而且，时常会遇到终端“罢工”等不稳定现象，让用户失望的同时，更会给网吧业主带来营业额和客户忠诚度上的双重损失。其实，网吧业主完全可以通过组建无盘系统来减轻工作量，并提升系统的稳定性来解决上诉烦恼。管理和维护无盘系统，将不再以终端数量作为衡量标准，业主只需管理好服务器，就能轻松搞定成百上千台终端的维护。面对那些对性能要求不高的普通上网用户，一个服务器能提供的服务范围是相当广泛的，节省的硬盘成本已经足以购买较好的服务器。有能力的大型高端网吧，甚至还可以针对游戏专区采用多服务器并联服务的方式，在提高稳定性的同时，带来更好的存储系统性能。当然，网吧业主要想日常轻松，服务器的搭配就得十分用心。除了服务器主板、双路Xeon系统和ECC内存系统外，存储系统的稳定性和性能也该重点关注。事实上，针对服务器基本都是阵列模式的磁盘系统组建方式，网吧业主们切不可小看磁盘的选择，一个细节好坏也许就能带来服务质量的千差万别。举个例子，要想组成阵列，我们就不得不在同一机架中安放更多的磁盘。而多磁盘同时工作的振动，就不再是单磁盘系统可以忽略不计的程度了。遇到这样的情况，若不选用类似希捷Constellation ES企业级硬盘那样具有TCA（顶盖附加式马达）和防振动读写操作自动修正等可靠性技术的专业产品，即使用针对120万小时平均无故障设计的其他企业级硬盘，也难以保证服务器数据的存取性能和可靠性。倘若针对若干终端的服务器出现问题，带给网吧业主的损失将是不可估量的。此外，像Constellation ES企业级硬盘这样的专业产品，对阵列模式支持更好、接口速度也高达6Gb/s、且具有防振补偿等细节设计，无疑能为无盘网吧提供更加稳定可靠的服务器高存储性能。MC

无盘系统游戏网吧服务器推荐配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Xeon E5620×2	5700元
主板	华硕Z8NA-D6	2800元
内存	金士顿RECC DDR3 1333 4G×6	4800元
硬盘	希捷Constellation ES 2TB×8	16000元

网吧键鼠好推荐

多彩防水手感王与极速游戏王



多彩防水手感王键鼠套装　　多彩极速游戏王键鼠套装

厂商：多彩科技　　电话：400-699-0600　　价格：88元(防水手感王)/138元(极速游戏王)

键鼠产品一直是网吧业主容易忽略的产品，只追求便宜价格，其余的都不关注。但不得不说，键鼠一直都是网吧里更换最频繁的设备，这其中既有上网用户不爱惜产品的缘故，也有因为业主选择了品质不好的产品所致。为了节省一点钱，在半年甚至更短的时间内频繁更换产品，得不偿失。

网吧键鼠被诟病的普遍问题有三点，其一是键盘容易出现卡键现象；其二是键盘渗水会造成电路板短路；其三是鼠标使用了劣质方案，造成定位不准。此外，部分劣质产品还容易出现连接线接触不良、按键字迹磨损、容易进灰等一系列问题。对于这些问题，业主本可以选择用料更好的高端键鼠产品来杜绝，但在成本的限制下，这又变得不太现实。不过，如果业主能在价格和品质上取得平衡，那不失为一个可行的方案，比如采用我们在典型网吧配置中推荐的两款网吧键鼠套装：多彩防水手感王与极速游戏王。

多彩防水手感王和极速游戏王与普通网吧套装的外观差异不大，但它们的功能和用料却值得称道。首先，两款套装中的键盘都具有出色的防水功能，采用防水导电膜+防水灯罩设计，如果把水淋上去，可以通过键盘底部的16个防水孔排出，解决了键盘遭遇渗水而短路的问题。其次，键盘用料也值得肯定，特质5mm直径的线材，在耐磨耐折性上表现更佳，即使用力拉扯，也不容易发生故障。另外，两款键盘的整体用料足，按键模具规整，不会因按键尺寸偏差而出现卡键，甚至连键盘支架都给予了加固，保证了细节的完善。

由于网吧里一般会有聊天区和游戏区之分，多彩的两款网吧套装也为此进行了针对性设计，防水手感王是针对聊天区的产品，因而更注重对手感的调校，其键盘内置高弹性大碗硅胶，按键触感适中，空格键内置双弹簧保证了手感和使用寿命，同时弧面键帽结构也让我们在频繁敲击之后不容易出现酸软感。而其鼠标的握持感也较为饱满，按键反馈迅速，触感不错，日常使用完全没有问题。极速游戏王则是为游戏而生，多彩为其添加了更多游戏元素，比如键盘的四挡免驱变速功能，当变速指示灯处于熄灭状态时，键盘的按键输入灵敏度为22ms，重复输入延时为系统默认时间。通过点击变速键，可以在中速、高速、超速之间切换，此时按键输入灵敏度立即缩短为7.92ms，三挡均为此速度。不过它们的重复输入延时却发生了明显变化，中速为750ms、高速为500ms、超速为250ms。在实际应用中，它将直接反应到按键的连发速度上，对于玩家在游戏中的连击速度帮助明显。此外，它的鼠标性能也更为优良，最高支持1600dpi分辨率和4500帧每秒的扫描率，高扫描率能保证鼠标在快速移动下不会丢帧，足以满足网络游戏应用的需求。

多彩防水手感王与极速游戏王拥有良好的用料和不错的性能，耐磨材料+防水设计能保证更长时间的稳定使用。同时，这两款产品的售价合理，并不会增加业主的成本负担，加上多彩提供的15个月保修期，更是能减少后顾之忧。MC

典型语聊/网游网吧配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Intel 酷睿i3 2100	800元
内存	金士顿（Kingston）DDR3 1333 2GB×2	310元
硬盘	希捷（seagate）1TB ST31000524AS 7200r/min 32M	420元
主板	GIGABYTE 技嘉 GA-H61M-D2-B3	650元
显卡	七彩虹（Colorful）450-512M D5	590元
显示器	奇美24VD	1399元
机箱	航嘉e盾H101	165元
电源	超频三（PCCOOLER）Q5 低碳版	200元
键盘鼠标	多彩防水手感王/极速游戏王	88元/138元
耳机	硕美科/电音（danyin） DT-2201	45元
总价		4667/4717元

网吧显示器好推荐

奇美24VD显示器

很多消费者在选择网吧的时候，首先就是看整机配置，其次就是看显示器尺寸。用一款大尺寸的显示器，无论是看电影、上网冲浪还是玩游戏，都有更好的视觉体验。在上网冲浪的时候，大尺寸显示器可以打开多个网页和聊天窗口，不用进行切换，玩游戏的时候，采用窗口模式也不会看不清朋友发的信息，还能同时跟战友聊天。在之前，24英寸LCD显示器不但价格昂贵，而且高耗电量使得网吧在大批量使用时不得不考虑日常使用成本。奇美24VD是一款采用LED背光的24英寸显示器，分辨率是1920×1080。奇美24VD使用的LED背光使得整机功耗只有33W，相比普通CCFL背光的同尺寸显示器，能够省电40%以上，这对于网吧用户来说是相当具有吸引力的。该显示器支持奇美CCE Pro色彩基因工程，通过色彩增强引擎获得不错的色彩表现。相信通过大屏幕显示器的吸引，会有更多消费者来到这里畅享网络世界。



厂商：奇美集团新视代贸易(深圳)有限公司　　电话：800-999-6011　　价格：1399元

Intel网吧游戏区配置推荐

配件	品牌/型号	价格
CPU	Intel 酷睿i5 2300	1220元
内存	金邦白金条DDR3 1333 8G（4G×2）	600元
硬盘	希捷ST31500341AS 1.5TB	540元
主板	技嘉GA- P67A-D3-B3	1190元
显卡	索泰GTX460-1GD5毁灭者 HB	1290元
显示器	冠捷E2440V	1250元
机箱	航嘉御辐王S1	190元
电源	先马超影黑魅BTX-450-1	280元
键盘鼠标	微软极动套装	160元
耳机	硕美科G945	140元
总价		6860元

对个性化的高端游戏需求，激发了网吧的新一轮换机热潮。全新的高性能SNB核心，比老酷睿i5处理器的价格更便宜，这使酷睿i5 2300成为了当前高端网吧终端的首选。其4核心4线程，最高3.1GHz的睿频速度将为游戏玩家提供强大的计算能力支持。而与之搭配的索泰GTX460-1GD5毁灭者 HB显卡，依旧是当前极具性价比的中高端游戏显卡，稳定可靠的高性能表现将为玩家带来最为精彩的游戏体验。主板选择的是技嘉GA-P67A-D3-B3，做工和用料相当不错，可以有效保证系统的长时间稳定使用。同时，该配置中所选的板卡，都是3年免费质保的型号，能让网吧用户用着更安心。

Intel影音娱乐区配置推荐

配件	品牌/型号	价格
CPU	Intel 酷睿i3 2100	800元
内存	金士顿DDR3 1333 2GB×2	280元
硬盘	希捷ST2000DL003 2TB	630元
主板	映泰TH61U3+	600元
显卡	集成HD Graphics 2000	N/A
显示器	LG E2350T	1100元
机箱	航嘉e盾H101	165元
电源	航嘉冷静王Win7版	200元
键盘鼠标	多彩K9000+M388防水手感王键鼠套装	85元
遥控器	映泰BIO Remote遥控器	49元
耳机	飞利浦SHM7110U/97	113元
总价		4022元

一颗性能强劲的处理器无疑是用户拥有优秀体验的保障，Intel 酷睿i3 2100处理器采用双核四线程设计，主频高达3.1GHz，核心效能并不逊色于一些千元以上的产品，而其价格仅800元左右，很适合网吧选购。集成的HD Graphic 2000核芯显卡应付高清视频不成问题。主板选择了来自映泰的TH61U3+，做工和用料都不错，加上大厂的品质和完善的售后服务，能让网吧经营者用着更安心。而且更为超值的是，目前这款主板正在进行促销活动，仅需加上49元就能获得BIO Remoter红外遥控器，他能让您的网吧带给客户不一样的感受。

AMD网吧视频聊天区配置推荐

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD 速龙II X3 445	500元
内存	金邦千禧条DDR3 1333 4GB	250元
硬盘	希捷ST31000524AS 1TB	410元
主板	昂达A88GS/128M魔固版	490元
显卡	集成Radeon HD4250显示核心	N/A
显示器	飞利浦246EL2SB	1150元
机箱	长城翔龙T-01	180元
电源	航嘉冷静王宽幅版 2.31版	160元
键盘鼠标	雷柏N7800多媒体光电键鼠套装	160元
耳机	硕美科E95	140元
摄像头	奥尼ANC酷彩	80元
总价		3520元

3A平台良好的兼容性、出色的性价比和优秀的升级潜质得到了不少网吧业主的认可。一套以速龙II X3 445三核心处理器、880G芯片主板为主的3A系统，能够比双核系统更好地满足网吧用户日益增强的多线程应用需求。搭配上奥尼ANC酷彩摄像头、硕美科E95耳机，可组建一套“装备”齐全的视频、聊天专用主机。而配置中的飞利浦246EL2SB显示器是一款LED背光的23.6英寸型号，而且大还节能。可谓视频、影视两相宜。整套配置价格并不贵，非常适合放于视频聊天区内。

AMD普通上网区配置推荐

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD 速龙II X2 240E	430元
内存	威刚万紫千红DDR3 1333 4G	260元
硬盘	N/A	N/A
主板	ASUS 华硕 M4A88T-M LE	570元
显卡	N/A	N/A
显示器	宏碁G225HQLbd 21.5	880元
机箱	金河田网神II号 2052	250元
电源	机箱自带（劲霸ATX-S395网吧专用）	N/A
键盘鼠标	双飞燕520X网吧专爱套装	70元
耳机	麦博 E-160	30元
总价		2490元

随着水电、房租等费用的逐年增加，网吧的运营成本也是越来越高，要想提高收入，开源和节流同样重要。速龙II X2 240E是一款节能型号的处理器，在普通应用时，功耗比速龙II X2 240普通版本低20W左右，而且性能上基本没有缩水；显示器也是一款21.5英寸的LED背光的节能型号产品，可完美支持1920×1080分辨率的视频，且比普通LCD背光的显示器更节能，日积月累下来，能为网吧经营者节约下不少电费。本套配置完全能保证上网冲浪的需求，而且能耗优势明显，将其置于网吧的上网或视频娱乐区都非常合适。



张延年先生
英特尔(中国)有限公司
华西区业务发展经理

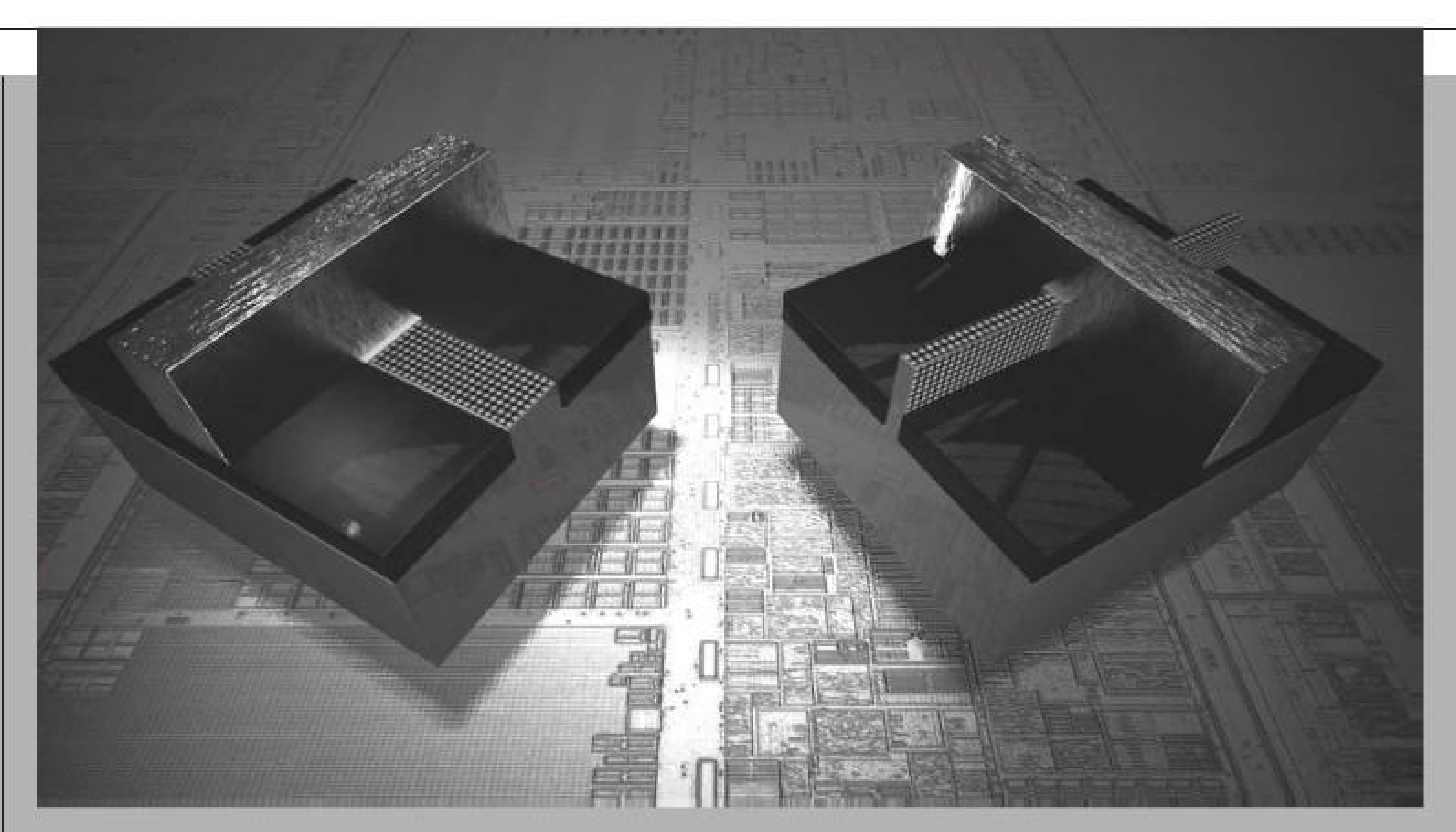
虚拟化带动企业进入办公2.0时代

在企业2.0的时代，很多技术的发展方向都是基于Web2.0，基于在线办公或者是公文流转、办公自动化的，同时有非常多应用的模式，包括虚拟化、云计算等。之前我们看到一个统计数据，在2009年底，存在于互联网上的数据总和大概是150EB，EB的概念是PB的一千倍，而PB又是TB的一千倍。截止到2010年，这个数据又发生了巨大的变化，仅仅是2010年这一年，互联网上面新增长的数据量达到了175EB，这比2009年之前所有互联网业务数据的总和还要多。无论多媒体也好、富媒体也好，都对数据处理和运算速度提出了更高的要求。在这样的大背景之下，对于整个商用的平台提出了很大的新要求和新挑战。而桌面的虚拟化就是我们目前看到的广泛应对方法之一。

其实所有的一切虚拟化都是包含在两个层面上：一个层面是在后端，这个后端包括我们的服务器、数据中心以及存储设备。另一个方向则是在用户的前端，就是客户端，包括PC、笔记本电脑等。所以新的桌面虚拟化对于这两个方向都有比较高的性能传输速度和存储容量的要求，究竟应该偏重于服务器端的性能还是应该偏重于前端、客户端的性能，这其实是需要一个比较智能的平衡来达到一个最优的搭配比。事实上，在这样一个数据量爆发性增长、应用多样化的现状下，商用客户对于性能是非常关注的，同时也很关注IT设备的可管理性，安全性也被重新提到了一个非常高的高度。而虚拟化的应用能够让这三方面都得到很大的加强。

举个例子，用户可以在自己的商用PC上面同时安装几个虚拟机。一个虚拟机中的系统是Windows 7，这是他办公的系统，因为Windows 7提供了比较高的可靠性和可管理性，很适合用来作为商用办公、收发电子邮件、处理文档的系统。用户又安装了一个Windows XP的虚拟机，希望能够用来运行一些个人应用，比如创建一些多媒体的文档、下载视频和音频或者是装一些游戏软件，而以往这些应用都有可能会给系统的稳定性或者是安全带来隐患。而这两个虚拟机可以同时在这样一台机器上分别运行，互不干扰。在这个基础之上，还可以支持从后端服务器端推送到PC端的一个基于服务器的操作系统虚拟镜像界面，用于管理服务器。所以，可能最终在这个用户的PC上面将会同时运行三个虚拟机，它们互相之间不会有干扰，不会有安全性的问题，也不会有数据保密性的问题。而这一切都会基于新的博锐平台来实现。

微型计算机 MicroComputer 专家观点



半导体世界的3D革命
Intel 22nm工艺 3-D结构晶体管技术揭秘

文/图 追梦人

全球首款22nm微处理器(Ivy Bridge)将采用3-D三栅极晶体管进行批量生产；

世界上首款3-D三栅极晶体管进入生产阶段；

晶体管向3-D三栅极结构的过渡，对半导体制造技术的持续进步至关重要，也为摩尔定律的继续发展注入了新活力；

……

随着Intel下一代处理器Ivy Bridge的各种消息的不断"泄露"，一个与最新22nm工艺息息相关的名词也浮出了水面——3-D三栅极晶体管(Tri-Gate Transistor，简称3-D晶体管)。

3-D晶体管究竟是何方神圣，让Intel对其如此推崇？本文即将带你揭秘22nm工艺时代的新宠——3-D晶体管(Tri-Gate Transistor)。

抛开"远古时代"不谈，微处理器芯片工艺从90nm到65nm，经过45nm到达32nm，晶体管越来越小、性能越来越强，而相关设备也不断变得更小、更快、更高效。Intel在早期的研究中就已经发现，如果不对晶体管自身的结构进行重新设计的话，在22nm工艺下不断缩小的晶体管尺寸并不能达到摩尔定律所预期的性能进步与能耗的降低。一场基于芯片的基础微电子原件——晶体管的革命势在必行，而在经历长达十年的研究之后，22nm制程的解决方案终于出台——史无前例，晶体管从22nm开始正式进入3D时代。

创新之路：从90nm到22nm，从平面到三维

处理器芯片的性能进化总是与制作工艺的不断进步相伴随，从130nm工艺到目前已经大量普及的32nm工艺，Intel不断寻找着制程工艺与半导体材质的进化道路。还好，这一路下来随着材质的不断进步，Intel处理器基本按照摩尔定律在不断地向前进化。

从这张制作工艺的进化图(图1)中我们可以看到，直到32nm时代，每一次Intel处理器制作工艺的进步，都与选择更先进的材料息息相关。





图1 处理器制作工艺进化图示

90nm与65nm时代的应变硅

在以Pentium 4 Prescott处理器为典型代表的90nm制程工艺时代，Intel首次发明并使用了应变硅(Strained Silicon)技术。作为90nm制作工艺时代最具代表性的特色技术，应变硅的使用让晶体管的电流流动强度提高了20%左右，极大地提高了晶体管的运行速度，并能提高芯片的工作频率。

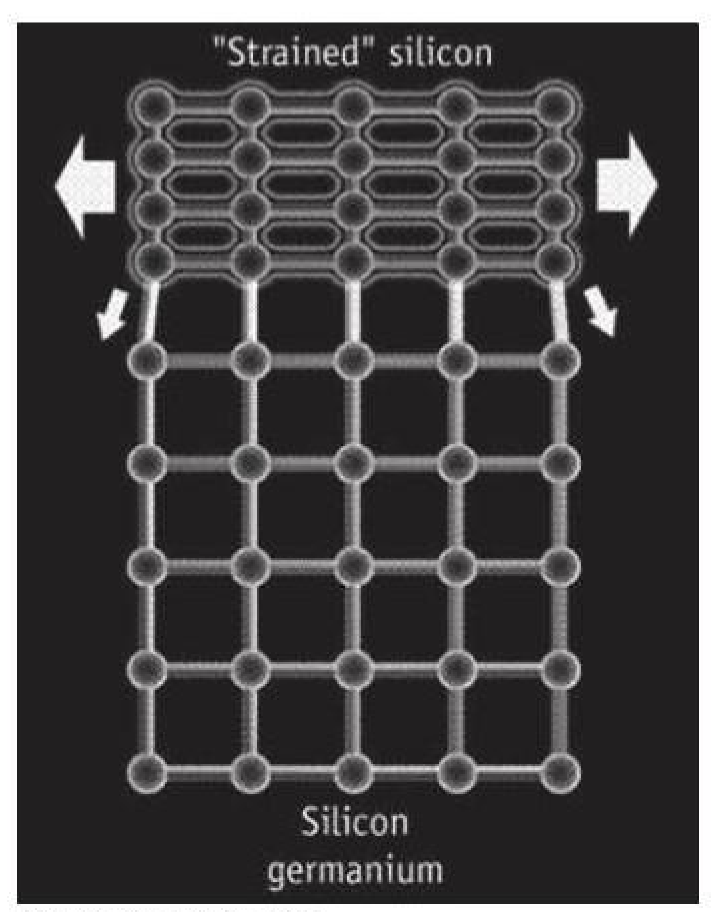


图2 应变硅结构示意图



图3 65nm制程的第二代应变硅技术应用实例——Pentium EE 955

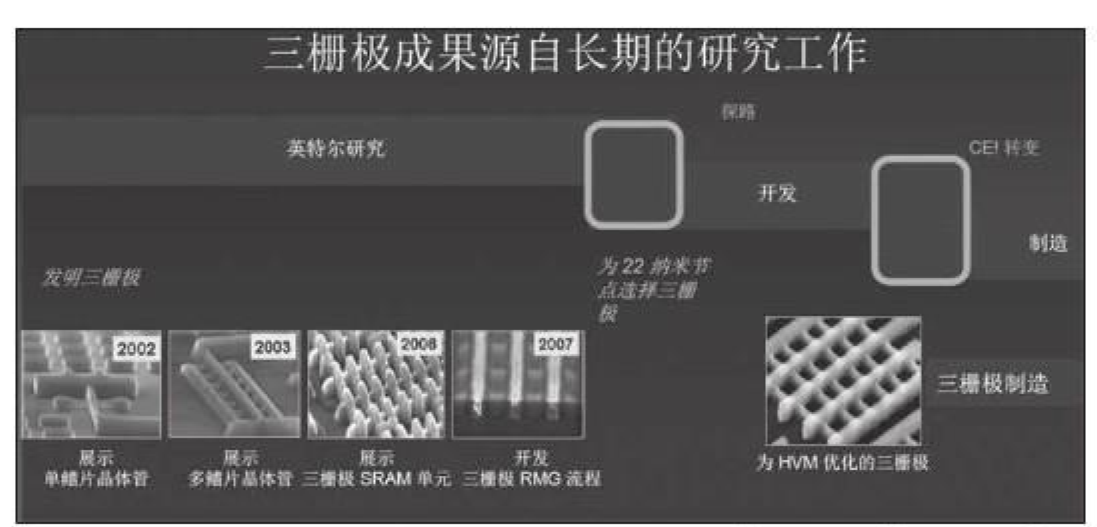
但90nm工艺的应变硅技术固然提高了晶体管的“活性”，同时却也有一个瑕疵——漏电现象比较严重。由于不能很好地控制90nm工艺上晶体管的泄露电流问题，也就因此为Prescott处理器带来了额外的高功耗，居高不下的功耗自然也就限制了频率的进一步提升。当年Prescott处理器的“高热”相信不少老玩家应该记忆犹新。因此在两年后，Intel迅速推出了第二代应变硅技术与65nm工艺。

在材质上65nm工艺与90nm工艺毫无二致，但得益于第二代应变硅技术的使用，65nm工艺的晶体管在电流泄漏量上仅有90nm工艺产品的1/4甚至更少，而且在第二代应变硅技术的帮助下，65nm工艺晶体管的响应速度相比90nm提升了近30%，功耗降低而性能得到了增强。

45nm与32nm的HKMG技术

在摩尔定律的预示下，处理器晶体管的尺寸每两年便要缩小到原来的一半。到了65nm工艺时，晶体管中的二氧化硅绝缘层已经达到了5个氧原子的厚度极限。再往后规划的45nm工艺时代，随着晶体管尺寸的再次缩减，源极与漏极之间的距离进一步缩减，而此时二氧化硅绝缘层的厚度已经不可能再缩减，如果此时不能解决栅极向下的电流泄漏问题，摩尔定律的语言也许就此会被打破。

此时，科学家们致力于寻求更新的材料来设计制造晶体管，希望能用高介电常数(Kappa, K)的绝缘材料代替现有的二氧化硅，以提高栅极电容，在不改变电学厚度的同时有效地改善目前看似无法克服的电流泄漏问题。最终，元素铪(Hf)以高K值赢得了业界研究人员的信任，HfO_2被大量使用在45nm及32nm制作工艺



Intel的22nm工艺制程研发之路

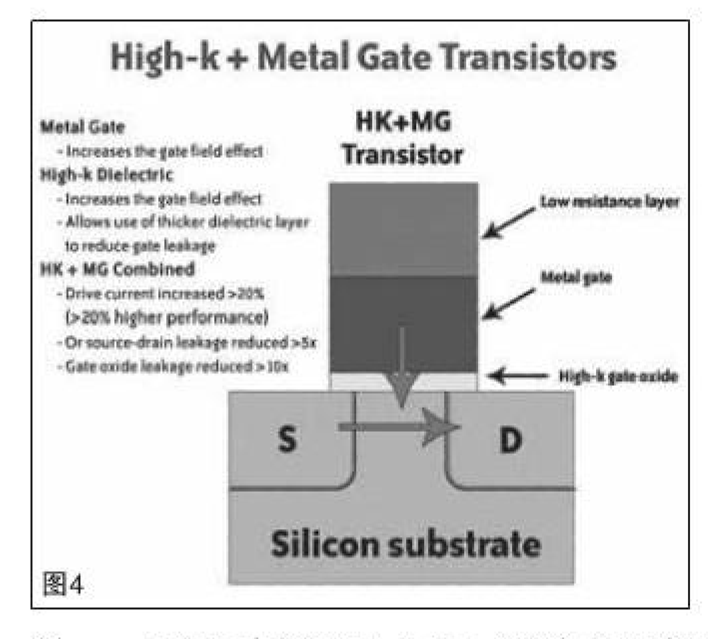


图4

的Intel处理器上，这就是所谓的High-K材料。这种材料在经过超高温的源极/漏极退火处理之后，还可以保持多晶态而且K值还有略微增加的可能，对于降低栅极的电流泄漏有积极的作用，也被一直沿用至今。

在使用了High-K材料之后，新的问题又出现了，原来用于制造栅极的多晶硅与新材料兼容性很差，因此必须更换新的栅极材料——用金属电极(Metal Gate)取代多晶硅是一个不错的解决方案。金属电极与高K介质的材料同时使用，因此该工艺也常被称为HKMG。这种组合成功地解决了电子从源极到漏极迁移率降低的问题，可以轻易得到具有高性能的晶体管。

在半导体工艺全面进入45nm乃至32nm之后，HKMG技术几乎被所有的芯片制造厂商所采用，而根据工艺的细分不同又分为前栅极HKMG工艺与后栅极HKMG工艺两大类，分别以IBM和Intel为两大工艺阵营的典型代表。(限于篇幅，本文不对前栅极与后栅极HKMG工艺做详细讲解，有兴趣的读者请自行了解)

解决22nm的困惑，从材质到结构的突破

虽然可以预见，在32nm乃至今后的更先进工艺时代，HKMG技术将在很长一段时间内大行其道，也算是大势所趋。但是，随着制程工艺的进步，在由32nm向22nm迈进的研究过程中，科学家们发现22nm制作工艺的桎梏又出现了——集成度的提升导致晶体管的尺寸进一步缩小，而过小的线宽直接导致了沉积金属栅极材料变得非常困难，甚至无法沉积。

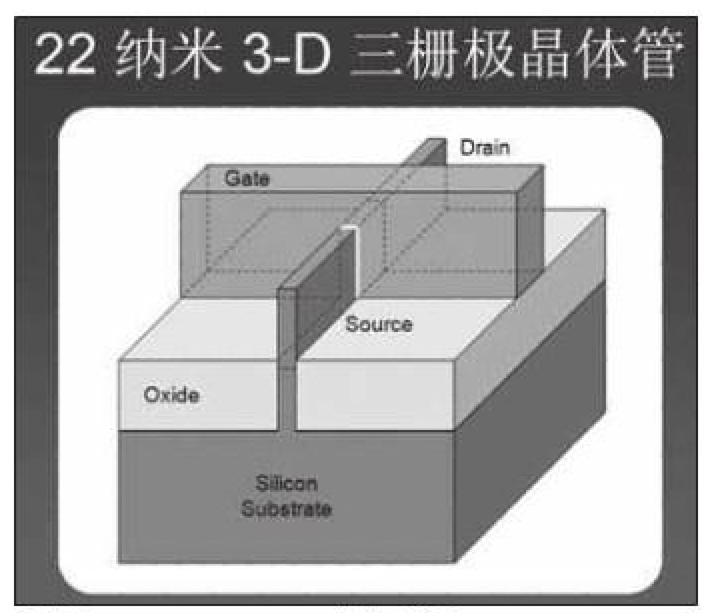


图5 Tri-Gate Transistor结构示意图

如何解决这个难题？Intel的研究人员想出了一个天马行空却又创意十足的点子——由平面转为三维，由单栅极转为三栅极，这正是Intel提出的22nm工艺中的核心技术——Tri-Gate Transistor(三门晶体管，通常称为三栅极晶体管或3-D晶体管)，目前已步入实际生产制造阶段。

从图5可以看出，3-D晶体管与之前的晶体管结构相比，最大的特别之处就在于将原本是平面的源极、漏极和栅极像鳍状物一样立了起来，形成了立体结构。与32nm平面晶体管相比，可以看出对于栅极而言都是一样的，没有太大变化，不同的是在22nm工艺中，源极与漏极由平面变为了鳍状物的立体结构。而栅极的可利用面积也由一面变为了立体的三面(左侧、右侧与顶面)，这就是Intel提出的“3-D Transistor”的名称由来。

看得出来，3-D晶体管其实就是在单个晶体管内集成了三个通道(两个Side Gate和一个Top Gate)。如果将3-D晶体管的正截面剖开，你还可以发现，其实栅极电子束就是一个矩形，矩形除了底面是基板之外，顶端和两侧都是栅电极，好比将32nm的平面晶体管旋转90度之后直接扣在了晶圆的基板之上。

进化之路：32nm平面晶体管 Vs. 3-D晶体管

让我们先从结构的进化上来看看3-D晶体管的发展之路。

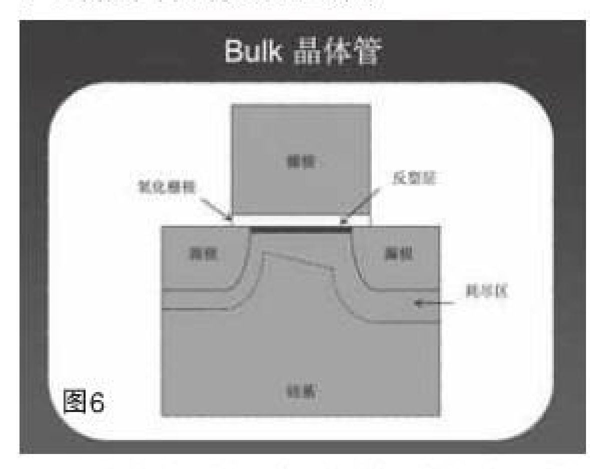


图6

首先让我们来看看教科书上所能学到的晶体管结构。图6是一个标准的晶体管结构，包括源极、漏极以及控制电流的栅极。在正常情况下，由栅极控制晶体管的“开”与“关”两种状态，利用“开”状态下的电子从源极到漏极的流动产生电流。显然，在晶体管处于工作状态的“开”时，我们希望电流量尽可能地大、开关频率更高以获得更强的性能。而在关状态时，我们则希望反型层(电子的流通渠道)上完全没有电子残留，以达到绝对省电的状态。如果在关的过程中产生了电子残留，不但会产生额外的能耗，而且对整个晶体管的电学性能也有较大影响，这就是我们俗称的晶体管电流泄漏(漏电)。在漏电的状况下，很难精确控制晶体管的工作状态。

晶体管的漏电无法绝对避免，而整个业界为解决漏电的问题也进行着各种技术上的尝试。

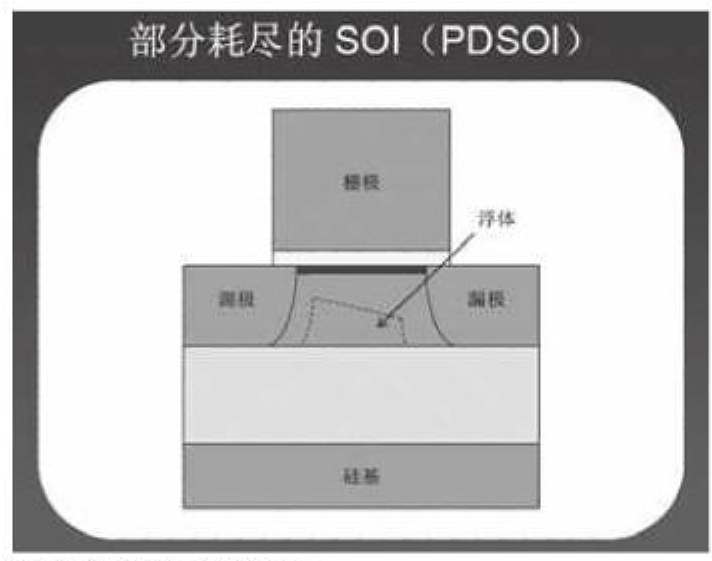


图7 部分耗尽SOI结构



图8

在如何应对漏电的解决方案上，最常见的有两种方案，一种就是图7所示的PDSOI(Partly Depleted Silicon-On-Insulator，部分耗尽SOI)结构。由一层氧化物将顶层硅与基层硅隔绝开。由于氧化物绝缘体的存在，来自背面的漏电影响会有一定减少。但由于这种厚膜结构导致浮体物的存在，同样会影响电子在电流沟道中的流通，无法起到极佳的防漏电效果。

图8显示的则是另一种解决方法，称为FDSOI(Fully Depleted Silicon-On-Insulator)。这种结构将源/漏极部分做得很薄，也常被称为薄膜FDSOI。在这种结构下，浮体部分大大减少甚至消失，对电子在沟道中的流通影响变得非常小，是目前应用较多的一种解决方案。

但Intel却没有使用这两种结构中的任何一种，其中一个重要的原因就是制造成本会增加很多，大约会增加10%。而在使用了三维结构之后，晶体管也能达到全耗尽的效果，既利用了以前的研究成果，同时新的晶体管结构只会带来大约2%到3%的成本上升。

回忆一下32nm晶体管的平面结构，电子流都是在平面结构之下传输的，而三维结构与之对比而言，整个反型层就立起来了。如果单从横面来说，3-D晶体管利用的面积看似非常小，但是整个的电流所利用的面积是非常大的。正是由于这种三维结构的影响，在“开”的状态下，可以得到很强的电流。同时它又充分利用了全耗尽的概念，在“关”的状态下，漏电电流也会降到非常低的程度。这样的话，厂商就可以利用这两种特性调整设备，以满足不同的需要。这也就是3-D晶体管相比平面晶体管的最大优势所在。

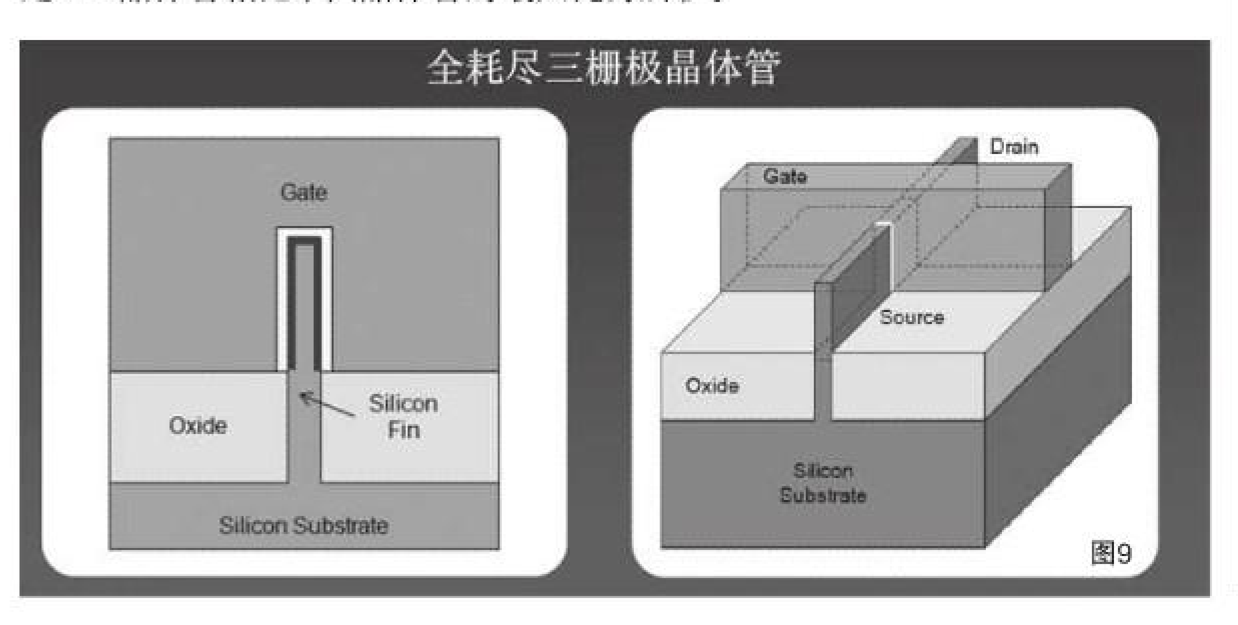


图9

延续定律之路：深度解析3-D晶体管的特色技术功能

从90nm到22nm，从平面到立体，3-D晶体管到底是何方神圣？它究竟有着怎样的潜力与本领，使得Intel在半导体材料学未能取得实质性进展的条件下将其作为了延续摩尔定律的灵丹妙药？

高性能

由于三个栅极的存在，而且源极/漏极也由平面转为了立体，因此当极限电压加在晶体管上时，三个栅极都会被电流所阻断，此时通过晶体管的总电流就是每个栅极交叉点的电流之和——在相同电压下，与32nm平面晶体管相比，3-D晶体管可以得到并驱动3倍的电流，整体效率提升20%。

显然，3-D晶体管还有一个好处在于工作电压可以降低，要得到与之前平面晶体管相同的电流量，你只需要理论上原来1/3的电压即可驱动相同的电流——工作电压能降得更低，同时栅极的开关速度也可以提高许多。在一份由英特尔高级院士马博主导的3-D晶体管技术特色演示视频中，Intel表示22nm工艺的3-D晶体

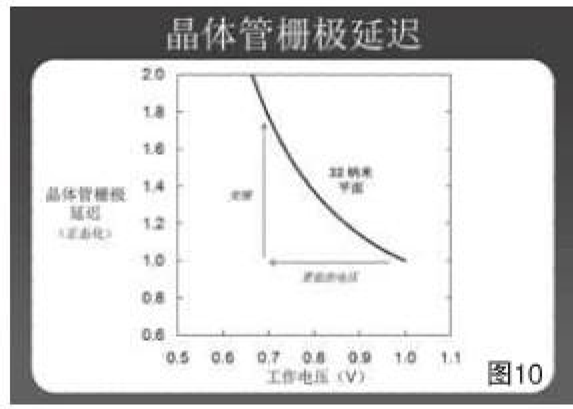


图10

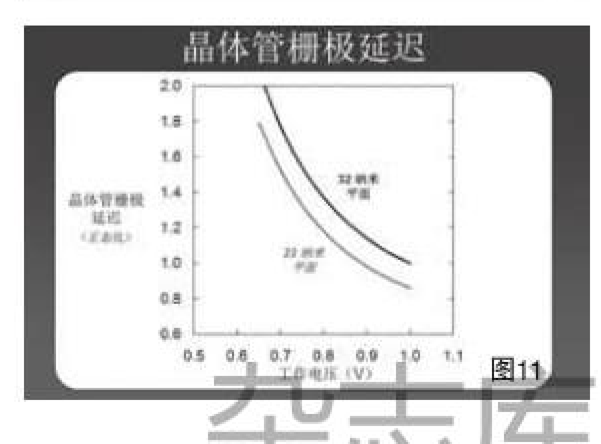


图11

管的开关速度相比32nm工艺提升幅度将达37%。

让我们来看得更加形象一点。图10中所画的曲线表示的是目前已进入应用阶段的最先进制作工艺——32nm晶体管延迟时间随电压的变化曲线。随电压的升高，延迟不断变小——晶体管的性能则不断增强。在超频实践中，更高的频率需要相应更高的核心电压支持，就是这个道理。

如果22nm制作工艺的晶体管也采用平面结构，如图11所示，可以看到相比32nm晶体管其性能的提升大约为20%，但是在低电压下，晶体管的延迟仍然不如人意，甚至有些糟糕。

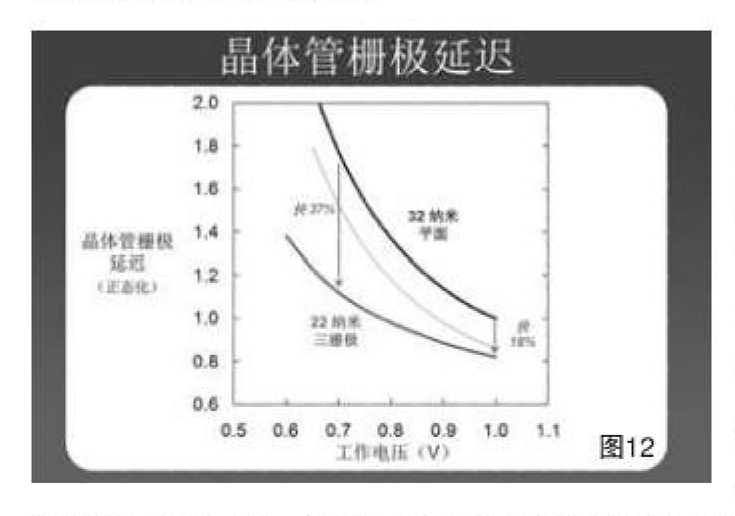


图12

不过Intel并没有为22nm工艺选择平面结构，而是让晶体管进入了三维时代，所以在22nm的3-D三栅极晶体管帮助下，性能得到了质的飞跃。在晶体管结构未发生本质变化时，每一代工艺的更新带来的性能进步都大约在20%左右，而这次的三维革命直接将晶体管的性能提升了37%，这是前所未有的成就！(图12)

举个例子便于大家更好理解。假如32nm晶体管与22nm 3-D晶体管分表代表两个人A和B，他们要去做同一件事情——搬砖头。假如正常情况下，A在早餐吃了5个馒头(正常工作电压)之后可以在1分钟内搬走10块砖头，那么B在吃了5个馒头之后可以搬走14块砖头——效率提升明显，性能更强。

如果有一天早餐馒头数量不足，结果A和B都只吃到1个馒头(低电压)，此时A由于缺乏力气，在1分钟内只能搬走3块砖头，而B此时则可以在一分钟内搬走5块砖头。A与B的工作能力优劣，立等可判。

低功耗

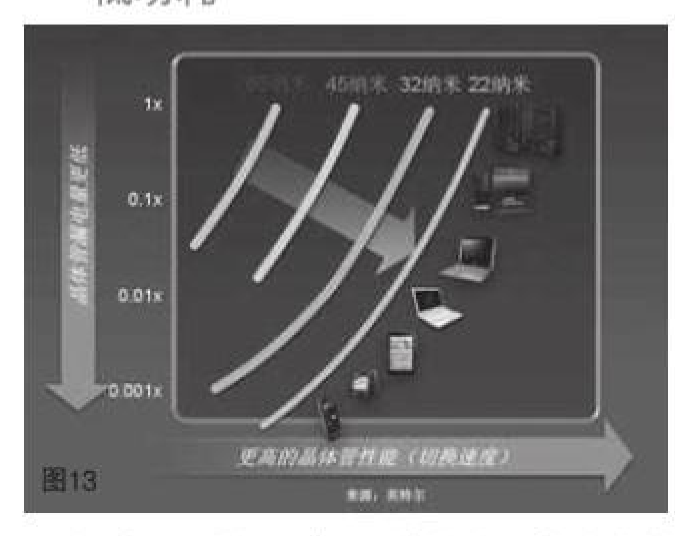


图13

衡量晶体管的功耗的一个重要指标之一就是电流泄漏量(漏电量)，图13给出的是从65nm到22nm工艺进化过程中，晶体管的性能与漏电量的对比变化曲线。可以看出，随着制作工艺的进步，晶体管的漏电量逐渐降低，而性能逐渐增强。

摩尔定律指指出，从一代到下一代的工艺，晶体管的漏电或者性能方面一定有所提升。图13表示从65nm到45nm再到32nm，再到22nm的曲线，这些曲线所代表的意思，就是说从一代到下一代，晶体管的漏电会更低，而性能更强大。

注意图13中22nm工艺晶体管的这条曲线，在低性能这部分区域，可以发现其漏电量非常非常低，这样可以实现非常低的功耗。对那些低功耗设备，如手机、平板、GPS等手持设备而言，22nm工艺可以在更低的功耗下得到更强的性能，更便于OEM厂商设计制造产品。

再看高性能部分，在漏电量相同的情况下，22nm工艺则可以获得更高的性能，在台式机、服务器等应用领域，可以让这些设备性能更强大，使运行速度更快。

从图14也可以看出，每一代工艺的进步带来的功耗下降大概都在50%左右。仔细观察曲线斜率的变化，你会发现从65nm到45nm再到32nm，曲线的变化几乎是线性的，斜率保持一致。而在32nm到22nm的转变中，功率与稳定性能的变化曲线斜率更低，这也意味着更低的功耗即可带来更强的性能。22nm工艺相比32nm，同比能耗下降幅度超过50%。

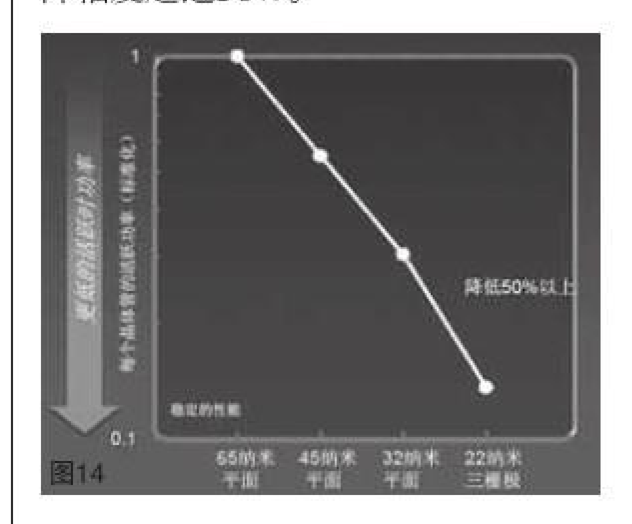


图14

低成本

从经济效益上来说，摩尔定律展示的是晶体管的不断创新和工艺的不断创新所带来的巨大价格优势。图15表示的是每个晶体管的成本，横坐标表示的是从每一代工艺技术从350nm一直到不久前宣布的22nm所使用的每个晶体管的成本。可以看到这个曲线是指数曲线，所以变化是巨大的。如果我们将350nm工艺时代的

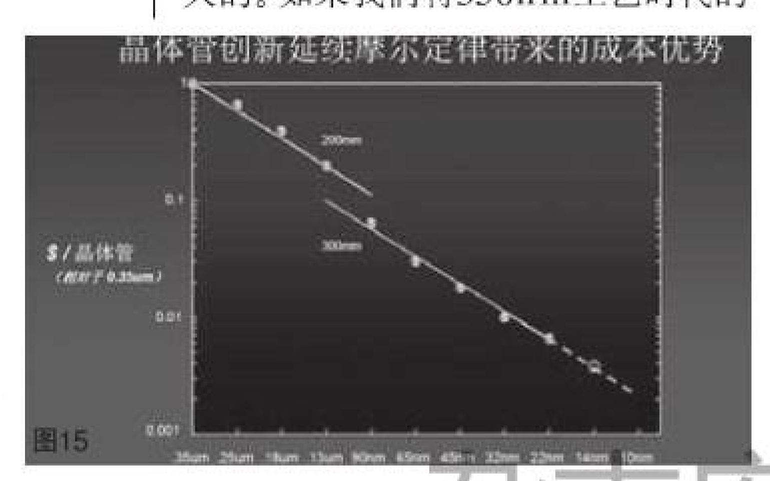


图15

成本看做1的话，可以看到，到如今成本的下降已经超过一百倍。到22nm工艺，则会有好几百倍的减少。这样对生产成本降低有巨大的帮助。生产成本的降低，也意味着终端产品会给广大的消费者带来巨大的实惠，终端产品的价格也会进一步降低。

写在最后

22nm 3-D三栅极晶体管技术的诞生，不但对Intel的意义非常重大，对整个半导体制造产业同样影响深远。因为它同时对两个产品端都有巨大的影响：一边是手持设备，在性能不变的情况下可以保持低功耗运行，更省电；同时，对高端的产品，对台式机和服务器领域，像大型企业用大量的服务器，22nm工艺能让性能提升或者在保持同样的性能基础上节省巨大的能耗。

3-D 三栅极晶体管的优势

- 低工作电压时的大幅性能提升，优于Bulk、PDSOI或FDSOI
  - 低电压时性能提高37%
  - 稳定性能时的功耗降低50%以上
- 改进的开关特征（开电流 vs. 关电流）
- 既定大小的晶体管实现更高的驱动电流
- 只增加2-3%的成本（而FDSOI大约增加10%）

Gate / Drain / Source / Oxide / Silicon Substrate

图16

图16很好地总结了新的3-D晶体管的优势：低工作电压使工作性能提升。在低电压的时候，性能提高了37%，功耗降低50%以上，对于整个开关特性也有所提升，所以可以在指定大小的晶体管上，实现更高的电流，同时成本只有2%到3%的增加。所以这对整个摩尔定律的延伸，对整个工业界以及市场，势必会带来深远的影响。而基于22nm工艺的处理器也将于2011年面世，让我们静待22nm时代的来临。

后记

2011年5月初，本刊记者应Intel的邀请前往北京参加了“3-D晶体管技术媒体沟通会”，会后本刊记者对英特尔技术与制造事业部亚洲区发言人、英特尔半导体（大连）有限公司总经理柯必杰先生以及英特尔（中国）有限公司客户端平台部经理张健先生进行了专访，通过访问，除了上文讲到的3-D晶体管技术知识外，我们还得到了以下供大家参考的信息：

1.2011年，是32nm的工艺以及采用Sandy Bridge的架构设计，到了明年，前面介绍到的新的3D制造工艺用在22nm工艺上，叫做Ivy Bridge。

2.除了台式机平台之外，22nm Ivy Bridge会于明年在服务器上推出，在今后也会陆续在低功耗的凌动平台上推出。

3. Ivy Bridge会在今年年底开始进入生产，不过Intel并不打算将3-D晶体管技术用在32nm产品上。

4.总共有五家Intel工厂会制造22nm的相关产品。MC

更新显卡VBIOS

文/图 周大洋

教您完美解决华硕G73JH的GSOD问题

不少华硕G73JH笔记本电脑用户都饱受GSOD(Grey Screen of Death)之苦，但随着华硕更新了显卡VBIOS，这个问题已经得到完美解决，不过刷新VBIOS并不是一件简单的事情，到底该如何操作呢？我们将进行详细讲解。

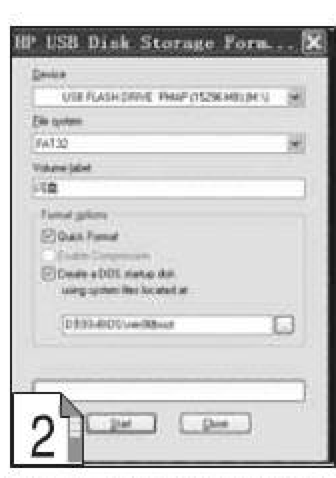
华硕G73JH笔记本电脑配置的显卡为ATI Mobility Radeon HD5870，如果G73JH用户采用系统原配的显卡驱动9.12版，运行游戏或者3D测试软件时毫无问题，一旦为显卡安装新版本的驱动软件，就会时不时地出现GSOD现象，也就是屏幕完全变灰而死机，这意味着用户不能更新驱动软件。在某些新游戏下只能牺牲性能，没法发挥最大效能。从目前的情况来看，虽然不是每台G73JH都会出现此现象，不过发生几率也不是少数，因此解决GSOD问题已成为当务之急。如果您想知道自己的G73JH有没有GSOD问题，可以安装最新的AMD官方移动驱动软件来运行3DMark程序，测试4次~5次如果没有问题的话就说明该机器正常。

在国内购买行货的G73JH用户不必担心，去华硕客服更换显卡或刷新一下显卡VBIOS就能解决问题，但是不少用户是从国外带回来的华硕特供版或从BEST BUY购买的官方翻新机，那是无法享受到全国联保的，只能获得到国外1年保修和3个月保修，当这些用户遇到GSOD问题时就会很棘手，不过没关系，接下来有我们来提供完美的解决方法。

如果是在半年前遇到此问题时只有刷新蓝天(CLEVO)和微星的5870 BIOS，虽然可以解决GSOD问题，但由于不是华硕的BIOS，导致Powerplay功能和HDMI输出不能使用。但随着华硕推出全新的VBIOS，此问题得到完美解决，该程序是与AMD一起开发合作的，旨在彻底解决GSOD问题而推出的官方显卡VBIOS。



1 解压并运行“HPUSBDisk.rar”文件格式化闪盘，并制作闪盘启动盘。



2 务必将闪盘选为FAT32格式

解决GSOD问题的步骤

第一步：首先，我们需要在微型计算机官网或华硕官网上下载G73JH的显卡VBIOS打包文件93vBIOS.rar，将其解压之后拥有HPUSBDisk.rar、win98boot.rar、atiflash.exe、BR38352.001、VFlash.bat五个文件。前两个文件是用于制作USB启动盘的，后三个文件则是显卡的VBIOS文件和刷新程序。



3 重启主机之后按ESC键选择由闪盘启动



4 输入“vflash”，按回车等待更新。

然后准备一个闪盘，双击HPUSBDisk.rar，解压并运行该程序，运行之后选择“制作DOS启动盘”，并在using system files located at:source一栏选择“win98boot.rar”文件，再执行格式化(必须选择FAT32格式)。格式化完成之后，闪盘启动盘就制作完毕了，随后再将atiflash.exe、BR38352.001、VFlash.bat三个文件复制到闪盘中。

第二步：重启主机，按ESC键调出设备启动选择菜单，这里要选用闪盘启动。通过闪盘启动之后，输入“vflash”并按下回车，将执行显卡VBIOS写入命令，等待更新结束，关闭电脑10秒后重启。

图形处理器(GPU)	
显示卡	ATI Mobility Radeon HD 5870 (Asus)
BIOS 版本	012.020.000.032.038352
BIOS 日期	08/30/10,02:51:5
GPU 代码名称	Broadway XT
部件编号	BR038352.001
PCI 设备	1002-68A0 / 1043-1C02 (Rev 00)
晶体管数量	1040 百万
工艺技术	40 nm
核心尺寸	170 mm2
总线类型	PCI Express 2.0 x16 @ x16
显存大小	1 GB
GPU 核心频率	405 MHz (原始频率: 700 MHz)
RAMDAC 频率	400 MHz
像素流水线	16
材质单元/流水线	1
统一着色引擎	800 (v5.0)
DirectX 硬件支持	DirectX v11
像素填充率	6480 兆像素/秒

刷新VBIOS之后，待机时的显卡核心频率会自动降频至405MHz。

第三步：安装新版ATI显卡驱动软件，安装重启后用测试软件看待机显卡核心频率或显卡BIOS，原厂BIOS是一直以700MHz频率待机的，刷新VBIOS之后将开启Powerplay自动降频技术，待机时核心频率变为405MHz。此时表示VBIOS已经刷写完成，如果硬件没有问题的话将彻底解决GOSD问题。

第四步(可选)：为了更好地改善兼容性问题，还可以刷新主板BIOS，但如使用中没有出现任何故障，也可以选择不更新。刷新主板BIOS的方法(不建议采用winflash)：将闪盘格式化成FAT32格式，从华硕官网下载BIOS文件209或211解压到闪盘(需要玩家自行到华硕官网下载)。建议闪盘内只保存BIOS文件，且确保“笔记本”是连着电源并插上电池的。按下电源键开机，开机时按F4（运行Easy Flash功能快速刷新BIOS），选择下载好的BIOS文件进行升级，升级之后即大功告成。

解决G73JH的其他问题

如果G73JH用户以前使用winflash软件在Windows7操作系统下刷新了主板BIOS，可能会导致键盘灯不亮和缺失SLIC认证等问题，这是由于华硕驱动盘里winflash软件版本太低造成的。SLIC的重要性不言而喻，它是用来验证正版Windows7系统的，集成在主板BIOS里，必须得找回。至于G73JH的白色键盘指示灯也非常养眼，平时使用时非常重要，在这里我们也教大家如何恢复。



用EVEREST软件看一下产品激活，没有意外的话产品激活WAP一栏是“不需求”。

解决SLIC问题：下载G73JhAS_SLIC(209) BIOS，这是国外网友的第三方BIOS文件(微型计算机官网提供了下载链接)。将闪盘格式化为FAT32格式，把G73JhAS_SLIC(209) BIOS解压到闪盘，重启后按下F4，选择下载好的BIOS文件并且升级，然后进入系统用EVEREST软件查看，Windows7操作系统已完成激活。用SLIC Dump TooKit软件即可查看失而复得的SLIC信息。

解决键盘灯问题：首先下载93vBIOS.rar文件，制作闪盘启动盘（参见解决GSOD问题的第一步流程）。制作完成后，下载恢复文件并解压到闪盘内，与刷显卡VBIOS的方式一样，重启主机按ESC键选择以闪盘启动，输入“fixmykb”，等待更新结束，关闭电脑10秒后重启，漂亮的键盘灯也回来了。



用于恢复键盘灯的文件，可在微型计算机官网上下载。

在华硕官方网站上，可以找到对应的主板BIOS文件。



使用Easy Flash功能，可快速刷新BIOS。

写在最后

通过刷新显卡VBIOS，可以彻底解决G73JH的GOSD问题，不过刷新BIOS是一项胆大心细的工作，各位G73JH用户在操作时需三思而后行，请仔细阅读本文，依照我们所描述的步骤来执行。

读者可以从《微型计算机》官方网站www.mcplive.cn/download/G73JH.rar下载文中提到的软件和工具。

移动兼容机：跃出桌面的神兽

文/图 杨 炬

MOD最轻最强的另类笔记本电脑

它具备了主流PC的性能，也兼顾了笔记本电脑的移动性和轻便性。如果有这样的PC，你会感兴趣吗？作者是来自重庆的电脑爱好者，经过三年的时间，采用电脑三维设计，采购上百种零件制作出了一个在性能和重量上均可与高端笔记本电脑媲美的移动兼容机，并和传统台式机一样具备升级能力。



作者简介

杨炬，重庆人，一位热爱电脑硬件的建筑设计人员。立志把台式机和笔记本电脑相融合，设计出兼顾两者特点的PC。在长达三年多时间的不断摸索中，成功打造出一款较为成熟的作品：移动兼容机。（Email：sunboyad @163.com）

移动兼容机：来自于现实需求的创意奇想

相信很多玩家都有这样的设想：拥有一台既具备主流台式PC的性能和笔记本电脑的便携性，且能够自由升级的电脑——真有这样的产品吗？一般而言，PC的性能和便携性很难兼顾。台式PC的性能固然很好，但其庞大的体积并不适合随身携带。笔记本电脑的体积小，便携性好，但它的性能相比同档次的台式PC有较大差距。而那些以性能和游戏为卖点的笔记本电脑虽然拥有不错的性能，但其动辄上万元的价格却令普通用户很难接受。此外，笔记本电脑由于采用一体化设计，无法像台式PC那样随意升级硬件。一体机的体积虽然比台式PC小很多，但仍然不方便携带，且性能不如同档次的PC（特别是游戏性能）。

事实上，目前并没有这样的全能产品，于是一个大胆的念头在笔者脑中形成：设计一台具备主流台式PC的性能和笔记本电脑的便携性，且能够自由升级的PC。笔者将其称为移动兼容机（英文名称即：Mobile Compatible PC，简称MCPC）。

面面俱到：低温、高能、兼容、便携、易用的定位结合

说到移动兼容机这个概念，不少玩家会联想到多年前的移动PC，或者那些把台式机改成笔记本电脑的作品。从形式上它们似乎有共通之处。但如果真正从用户实际的需求（打造最实用和最高性价比的移动电脑）来看的话，这些产品还远不够。例如当年曾火过的移动PC，虽然具有笔记本电脑的便携性，但是它的整体性能孱弱，没有很好地兼顾性能。它也采用了当时台式机的CPU，但主板和散热器只能适应某个系列，不具备通用性。二是采用的移动版显卡，而非台式机显卡，不但性能有限，用户也无法依据自己的喜好来进行配置。 再例如之前众多的将台式机改笔记本电脑的作品，要么性能还不错，但便携性不高，要么便携性高，但性能却很差，失去了移动兼容机的意义。而且这类作品的内部设计和材料随意性强，易用性不完善。那么移动兼容机应该具备怎样的指标才能满足玩家的需求呢？

笔者经过长期观察，总结了如下9点：

1.外观采用笔记本电脑的造型，方便携带；

2.采用中端主流台式机配置，即不低于或者接近多数高端笔记本电脑的性能；

3.重量在5kg左右，差不多在高端笔记本电脑的旅行重量范围内；

4.功能完善，所有部件均能单独升级；

5.方便拆卸和组装；

6.主机厚度要尽量小，方便在进行键盘操作时获得更好的手感；

7.键盘既要集成在主机上，还能拆卸，方便单独在桌面上使用；

8.采用17英寸屏幕，内置音频功放和音响，达到和高端笔记本电脑类似的



使用体验；

9.散热系统完善，散热效果不低于普通台式机。

性能够强、散热够好、重量够轻、拆装够快、兼容够全、使用够爽，这是笔者对移动兼容机作出的总结。这些指标看似难以做到，但要使得移动兼容机具有实用价值就必须达到上述要求。

巧夺天工：台式机变身笔记本的终极奥义

如何实现上述各项苛刻的指标呢，在确定采用17英寸屏幕后，关键技术就在主机这一部分了。首先笔者将确定主机的电路和信号方案。

●电路设计

1.电源→主机

2.电源→液晶驱动板→显示屏和音响

3.电源→散热风扇

●信号设计

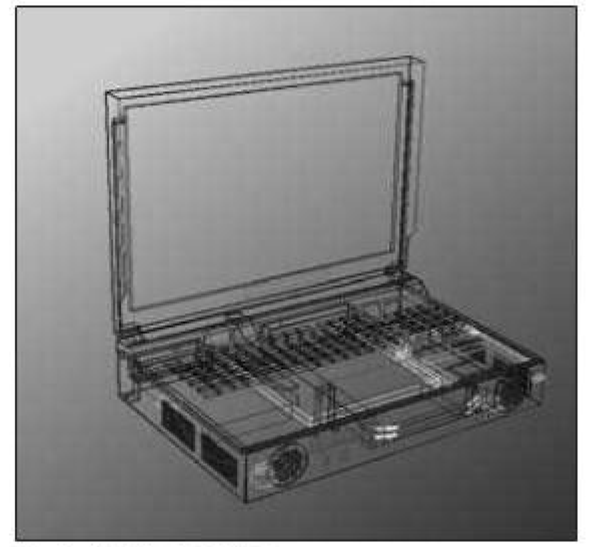
1.图像：独立显卡→液晶驱动板→显示屏

2.声音：板载前置音频→液晶驱动板→音响

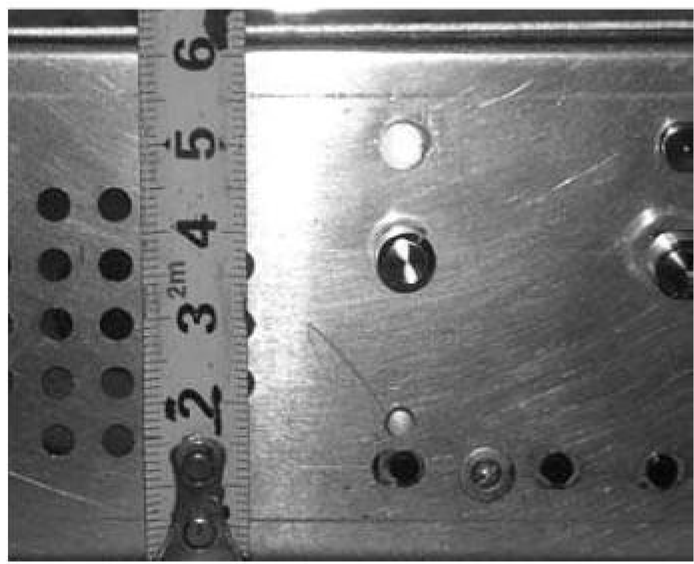
3.键盘：板载前置USB→键盘

●尺寸及布局设计

这是移动兼容机设计的难点和重点：要做到内部配件摆放合理，省空间，且散热要好。在通过长达一年的AutoCAD三维模拟（本该用Pro-E设计，但笔者从事建筑设计，只能用AutoCAD代替），并设计了十几种方案后才确定了一个最佳方案。最终，整机设计尺寸为420mm×290mm×90mm。



移动兼容机设计图

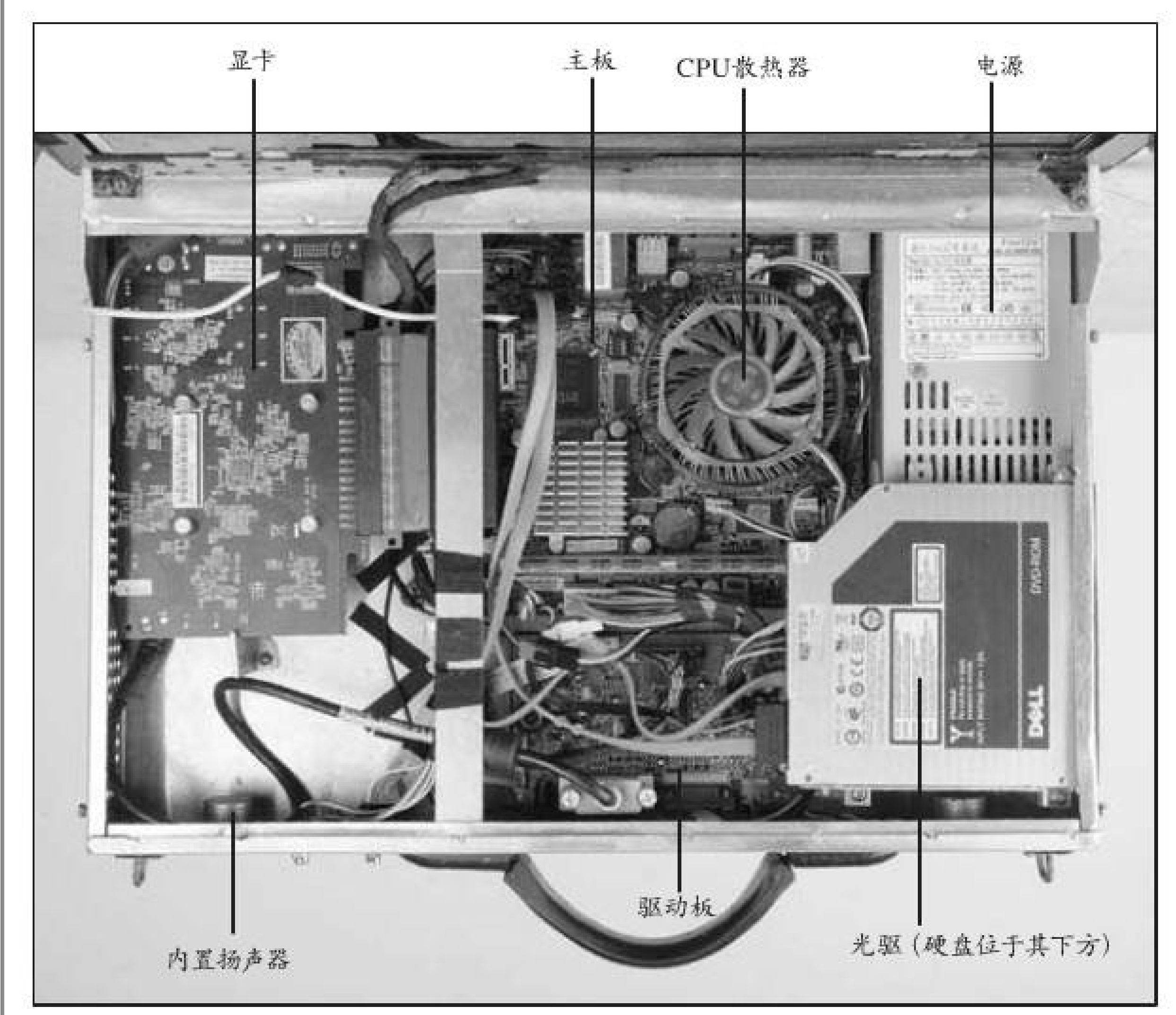


移动兼容机的主机厚度只有6cm（没有算显示屏的厚度，整机厚度为9cm）





移动兼容机展示



移动兼容机内部展示



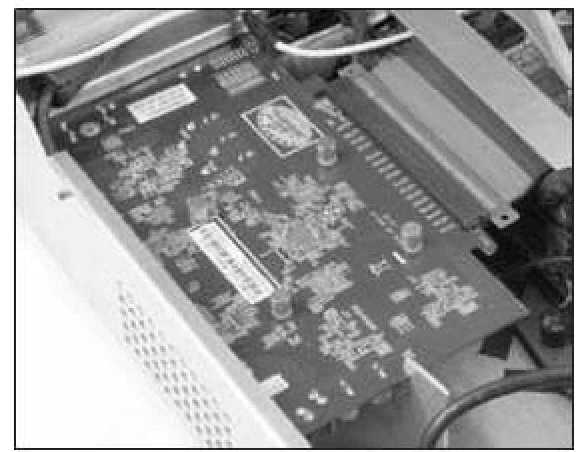
显示屏：专门购买的用于笔记本电脑上、型号为lp171wx2 a4的17英寸显示屏。

外部材质：镁铝合金机箱通常采用5052h32规格的铝材，因此笔者特意购买了此规格的1mm厚铝材作为PC的外部材质。

电源：按照最大功耗设计的要求，采用了荣盛达SD-250PSF-22A电源（1U的额定220W刀片服务器电源）。为了减少空间的占用，把电源的各个输出线都按所需的长度进行加工和调整。

主板：富士康G41s-k，采用ITX板型，位于机箱中间，具备CPU插槽、内存插槽和PCI-E X16插槽，这方便用户升级。

显卡：镭风HD 5750悍甲蜥2代D5 版显卡，并更换了散热器，以适应PC内部相对狭小的空间。通过单独定制的PCI-E x16转接线（用铝箔和黑色电工布包裹的转接线更稳定）与主板的显卡插槽连接，水平放置（与主板成平行状态，与机箱底部保持2cm 距离，以便留足进风空间）。



巧妙的显卡设计

驱动板：采用带音频功放和数字信号接口的液晶驱动板（型号为凯旋km56akdvl），位于主板的前端。它的主要作用如下：

1.将显卡的DVI信号转成显示屏可以接收的信号；

2.给显示屏的照明提供电流；

3.把音频信号传递给扬声器；

4.进行显示屏的亮度等规格的调整，而且还可以控制音量的大小。

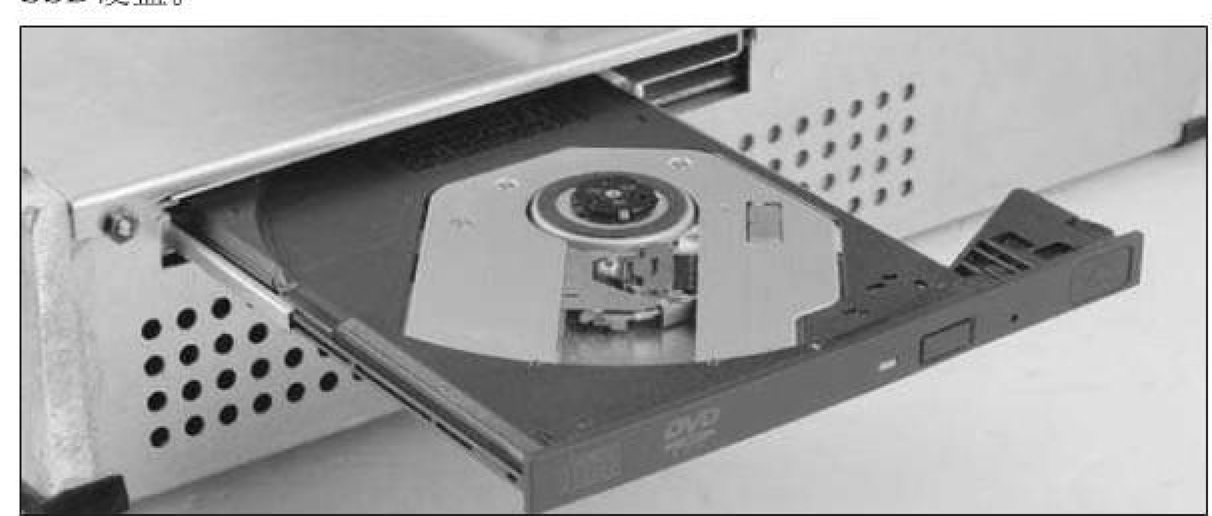


功能强大的驱动板



位于显示屏旁边的高压条，通过高压条升压使CCFL照明，这样就能看到显示屏上的内容了。

光驱和硬盘：搭配用于笔记本电脑的超薄光驱和2.5英寸（7200r/min）硬盘，能最大程度减轻整机重量。7200r/min的2.5英寸硬盘在性能上也接近3.5英寸硬盘，在使用上不会造成明显的性能瓶颈。根据需要，还可以安装SSD硬盘。



轻薄的笔记本电脑光驱

扬声器：两个内置扬声器分别位于主机正面的两端，以获得最好的立体声效果。



内置扬声器

开关按键、指示灯及控制面板：将Power、Reset按键及Power和硬盘指示灯整合在主机的正前面板上，并同时在面板上安装提手把和屏盖锁。在Power、Reset开关下方是显示屏的驱动面板控制开关（调控亮度、分辨率等）。

键盘：采用不到1cm厚的超薄键盘，固定在主机面盖上（可拆卸单独使用）。

CPU散热器：由于该PC的主机厚度只有6cm，因此从节省空间的角度出发，以英特尔原装散热器为原型，将风扇去掉，并重新安装一个超薄风扇。

整体散热设计：散热目标是在有限的空间里面提高换气效率，因此该PC采用两侧自然进风，中后部机械排风的方案。这样的设计可以把CPU和显卡的热

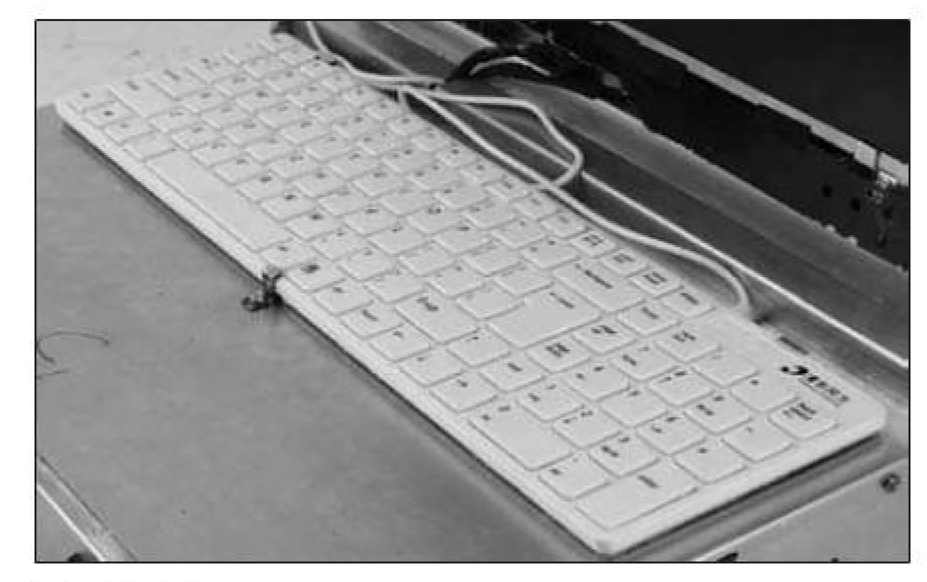




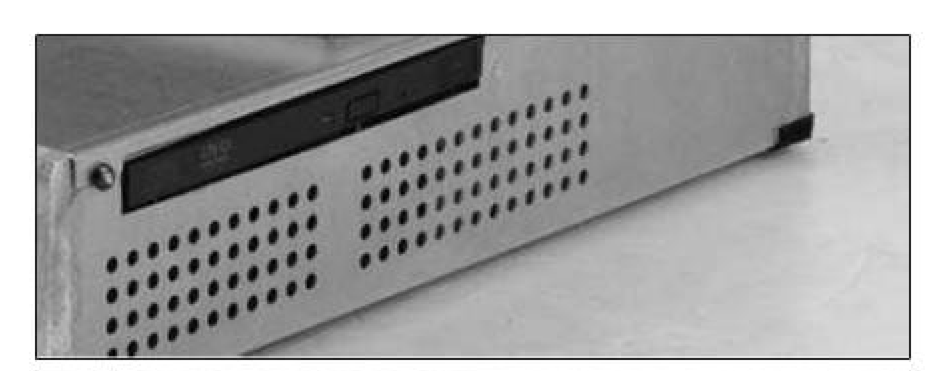


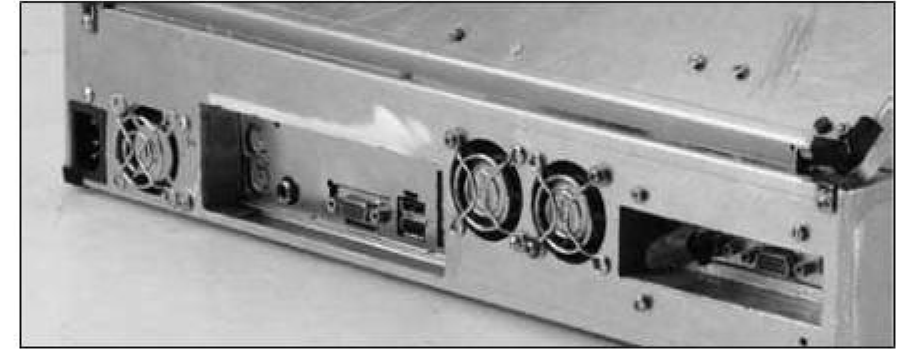


位于正前面板上的按键，可执行开机、显示屏亮度调整等功能。

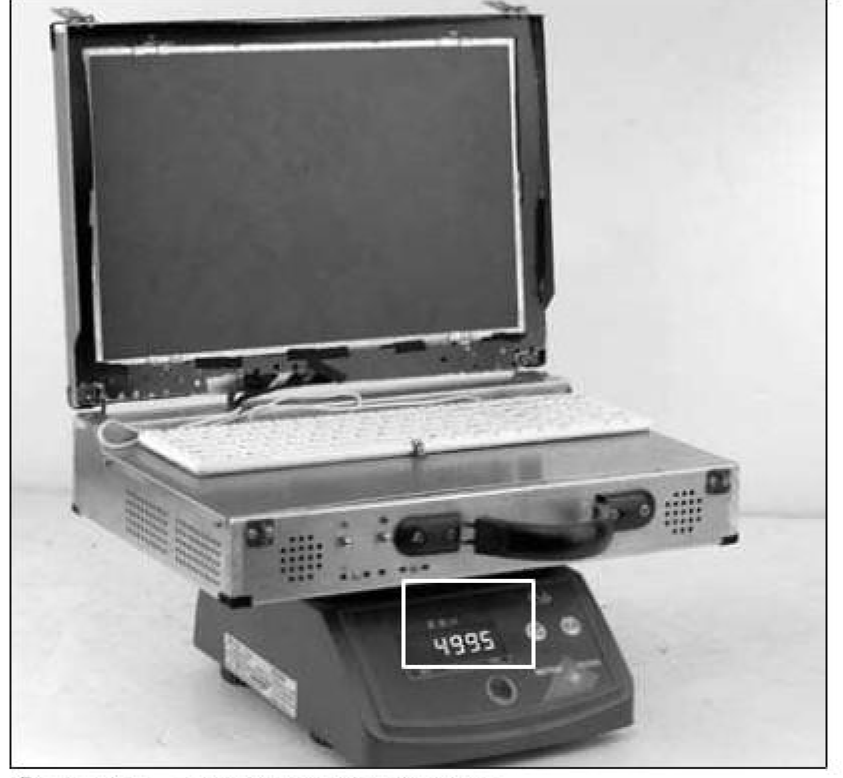


超薄的键盘





PC两侧设计了散热孔用于进风，在PC背部设计了两个风扇用于排风。



大功告成，最终移动兼容机重4.99kg。

量以最快速度排除机箱，提高换气频率。由于设计较精细，一般纯手工加工很难满足要求，最后笔者选择激光数控机床等设备进行自动化加工。

阻击高端：比拼万元级笔记本电脑

这台移动兼容机的性能表现究竟如何呢？《微型计算机》曾对大尺寸的东芝Qosmio X500笔记本电脑进行过测试，在这里笔者将参照部分X500的测试项目，对移动兼容机进行测试，并进行对比。

移动兼容机除了显卡采用的是最新的DirectX 11显卡，CPU和主板等主要配件并非当下的主流中端产品。而且主板只具备单根内存插槽，无法组建双通道，影响了整机的性能。当然，这些不足完全可以通过升级来解决。反观东芝Qosmio X500，属于旗舰级产品，采用了最新的Core i7 2630QM处理器和GeForce GTX 460M显卡，整体性能较高。因此我们看到，移动兼容机在PCMark Vantage测试中，整体性能大幅落后Qosmio X500。

MCPC与X500的简单对比表

	MCPC	Qosmio X500
尺寸	420mm×290mm×90mm	442.6mm×294.2mm×46.5mm
旅行重量	4.99kg	5.755kg
PCMark Score	4419	8101
3DMark 11 Score	P1973	P1801

MCPC造价明细表

型号	型号	单（元）
CPU	Intel Core 2 Duo E7200	600
主板	富士康G41s-k	300
内存	威刚DDR2 800 2G	200
显卡	镭风HD5750悍甲蜥 2代	590
液晶显示屏	LP171wx2 a4	500
液晶驱动板	凯旋 km56akdvl	100
光驱	DELL 超薄笔记本电脑光驱	120
硬盘	希捷7200r/min 2.5英寸笔记本硬盘	300
电源	荣盛达SD-250PSF-22A	260
扬声器	4cm直径 喇叭×2	20
键盘	清华同方KB502超薄键盘	50
各种线材	DVI线、开关线、音频线，屏线等	200
机箱制作	材料及加工	490
总计		3730

在游戏性能方面，移动兼容机凭借当下主流的Radeon HD 5750显卡，在最新的3DMark 11测试中小幅领先Qosmio X500，令人刮目相看。此外在OCCT拷机测试下，MCPC的整机待机功耗和整机满载功耗分别为83W和199W，功耗控制得不错。

在温度方面（环境温度为26℃），移动兼容机在进行游戏应用时，CPU待机温度和满载温度分别为36℃和51℃，显卡则为40℃和65℃，这样的温度表现令人满意。此外，笔者在这里还想从升级方面对两者进行总结。从主要配件上来说，Qosmio X500可以升级显卡（只能是N卡）、CPU、内存、光驱和硬盘。而移动兼容机则可以对所有配件进行升级，灵活性大大增强。

总结

够用的主流性能和全面的升级空间

移动兼容机从梦想到付诸实践，到最后完工，笔者投入了大量心血和时间。在性能方面，它凭借大部分几年前的配件，在性能上已经可以满足大部分用户的需求，甚至它的游戏性能还略高于Qosmio X500（包括配件、加工费在内，该移动兼容机的制作成本在4000元左右，而Qosmio X500的售价则达到了13000元左右）。在便携性方面，移动兼容机的整机重量为4.99kg，重量甚至比不少高端笔记本电脑还轻。在外观方面，移动兼容机采用了高端机箱所使用的铝材，质感不错，但和高端笔记本电脑相比还有不小的差距。

不足与改进

当然，移动兼容机也并非完美，虽然它达到了基本的设计要求，但还不能说真正完工，有许多地方可以进一步装饰和改进。比如从稳定性角度考虑，没用采用静音风扇，而使用的是普通服务器电源风扇，使得噪音较明显。还有没有使用EMI防辐射设计，比如外观设计可能比较中庸，没有特别亮眼的地方。比如受限于体积，只能升级ITX或者非标准ATX版型的主板。但作为个人MOD的作品，笔者认为移动兼容机已经达到了一个很高的制作水准。如果该PC的设计思路一旦被厂商采用并大规模量产的话，上述问题都可以非常容易被解决。此外，笔者在制作该PC时，使用的是几年前的老配件，在性能上和现在的主流产品相比有一定差距，可以通过升级来提升性能。

由于时间较为仓促和技术的局限性，MCPC外观的细节不够细致和美观。在这里，笔者单独谈谈对MCPC外部的美化。在矩形的基本构架下，面与面的折边处可设计成弧形，不但美观，而且防碰伤。提手可以设计成半隐蔽造型，更显美观。

在材质方面，可以使用镁铝合金或阳极氧化铝材料，并加入拉丝工艺。在颜色方面，材质的颜色可以更多元化，例如使用乳白、暗红和棕黄。在键盘方面，可设计成浅色发光显示，并可以自定义调整。另外，对于有个性化需求的用户，可以加装LED风扇。

升级建议

在升级方面，用户还可以考虑最新的Core i7 2600S(TDP为65W)并搭配与之配套的ITX板型的主板（升级为双通道内存），以获得性能的大幅提升。而对于设计专业的学生和技术人员而言，还可以将显卡替换为Quadro 2000档次的专业显卡，这样一来移动兼容机就变身为移动工作站了。

在这里，笔者还想强调的是，移动兼容机最大的魅力是，拥有主流台式PC的性能并兼顾笔记本电脑的便携性。它的设计目标是：打开枷锁，抛开厚重的机箱，没有线缆缠绕，没有移动限制，让台式机飞出桌面。因此它不能无限制地升级高功耗的硬件，这样势必使得它体积更加臃肿，便携性大打折扣。笔者建议它最佳的搭配是使用TDP不超过65W的CPU和最大功耗不超过75W的显卡（不用使用外接电源）。MC

MCPLIVE 有关移动兼容机的更多详细图片，请登录MCPLIVE.CN查询。



以“小”见大 近期2.5英寸硬盘行情分析

文/图 托蒂与巴蒂

相对于3.5英寸台式机硬盘，之前的2.5英寸硬盘市场关注度一直不高。但是，随着HTPC、笔记本电脑市场的持续火热，以及SSD硬盘的异军突起，2.5英寸硬盘逐渐受到DIYer的重视。不过，相比价格透明、规格清晰的3.5英寸硬盘，2.5英寸硬盘市场要显得复杂一些。当前的2.5英寸硬盘市场的行情如何？2.5英寸硬盘有哪些类型，应该如何选择？就让我们一起来看个明白。

各有各的优势——2.5英寸硬盘的分类

2.5英寸硬盘经过多年的发展，已经不是清一色的纯机械式硬盘了，目前基本可以分为三种类型：

1.传统机械式硬盘：这类硬盘至今还是2.5英寸硬盘的主流，技术上没有太大的改进，还是传统的温彻斯特结构。不过其主流容量随着时间的推移有所增大，目前750GB、640GB、500GB已经成为绝对主流，1TB的容量也开始崭露头角，500GB以下的容量已经濒临淘汰。转速方面，7200r/min的型号还是比较少，5400r/min仍是主流。缓存方面，8MB的型号还是比较多，但已经有一些定位比较高端的型号采用了16MB甚至32MB的缓存。

2.固态硬盘（SSD）：固态硬盘在最近两年逐渐火爆起来，大有和传统硬盘分庭抗礼的趋势。固态硬盘的存储完全依靠闪存，没有机械转动部件，抗震性能好，读写速度相对较快。不过其价格还是相对较高（尤其是速度优势明显的产品）、容量偏小、存储成本比较高。而且其耐用性还有待考验（闪存的读写次数可能会低于传统硬盘）。

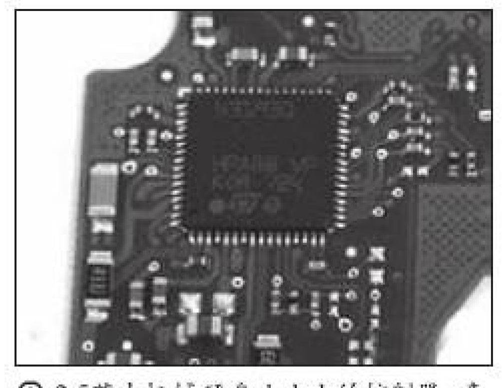
3.混合硬盘：目前只有希捷推出了相应产品，此类硬盘其实是普通硬盘和固态硬盘的结合体，由7200r/min、32MB缓存的机械硬盘和4GB的SLC闪存组成，采用Adaptive Memory （自适应性存储）技术，可以让两种存储介质相互配合，实现较高的速度。这种硬盘目前还是比较新的产品，其前景暂不明确。

价格纷繁多变——2.5英寸硬盘的行情分析

2.5英寸硬盘的市场相对于3.5英寸硬盘不是那么透明，要复杂得多，主要原因是型号比较多，旧型号的生命周期较长导致型号杂乱，固态硬盘的介入更增加了几分混乱。下面笔者就根据三种分类分析一下目前2.5英寸硬盘的行情。

震后效应开始凸显

传统2.5英寸机械硬盘目前的价格还比较平稳，不过由于日本地震的原因，机械硬盘的核心部件——马达控制器芯片面临缺货，马达控制芯片的主要生产厂家——德州仪器在日本的三座晶圆厂减产，估计要到九月份才能恢复正常。同为硬盘厂商主要上游芯片供应商的瑞萨电子，在灾后虽全力恢复生产。但据硬盘制造商方面的消息说，硬盘控制芯片产业的供应缺口到二季度仍然难以全部补上。受此影响，机械式硬盘的渠道价格可能会在今年二季度上涨10%～15%。因此，硬盘价格在未来会有波动，特别是7200r/min的产品。据悉OEM厂商和品牌机厂商为了避免缺货和涨价带来的不利影响，已经在地震后不久大量囤货7200r/min的2.5英寸产品。这使得硬盘厂商的7200r/min产品库存几乎被清空。面对控制器减产的情况，可以预见，即使厂商尽力快速地生产，7200r/min产品的出货速度也不能完全满足零售市场需求。再加上各硬盘厂商仍要应付OEM厂商的订单，所以在实际市场的调查中，我们已经很难在零售商处获得7200r/min规格的2.5英寸硬盘现货了。经销商也基本处于卖一块少一块的情况，涨价可能在所难免。就价格来说，目前5400r/min、8MB缓存的主流2.5英



↑2.5英寸机械硬盘上小小的控制器，竟牵动了巨大的全球市场。

寸硬盘（500GB或320GB）价格在300多元，640GB在400多元的价位，750GB约为500元，1TB的价格则一般要在700元以上。如果是7200r/min、缓存较大的产品，则一般比5400r/min的同容量型号贵100元以上。

"新""异"产品价格平稳

混合硬盘由于是新概念产品，型号少、价格比较贵，目前希捷的500GB混合硬盘的价格接近800元，320GB的产品也要在600多元，比同容量的2.5英寸传统硬盘要贵大概一倍。

固态硬盘由于型号太多，价格十分混乱。按主控芯片厂家分，有Intel、SMI、JMicron、Sandforce、东芝等。按容量分有32GB、40GB、64GB、128BGB等。一般来说40GB以下的小容量产品基本在700元上下。而64GB的型号大多在600元~1000元。128GB的则都在千元以上。SSD的读写速度也是千差万别，有的低端型号的读写速度甚至相比机械式硬盘也没什么优势，而高速SSD读写速度惊人但价格比较贵。总之，固态硬盘是绝对的"一分钱一分货"，不要妄想又便宜又好的型号，想要大容量、高速度，就得付出更多的金钱。虽然日本地震造成部分生产闪存的工厂停产或减产，但闪存供应已经基本恢复，因此固态硬盘的价格也是比较平稳的。

该出手时就出手——2.5英寸硬盘的选购策略

该如何选购2.5寸硬盘呢？笔者觉得只有清楚购买原因，才能对症下药。

1.为笔记本电脑升级，混合硬盘值得选：低速的硬盘往往是笔记本整体性能的一大瓶颈所在。但是对绝大多数玩家来说直接选择大容量SSD的成本显然太过高昂，而传统的机械式硬盘特别是5400r/min的产品显然又不能满足



以希捷7200.4为代表的7200r/min 2.5英寸机械硬盘普遍缺货。

性能需求。同时，需要大容量的用户请注意，750GB和1TB的型号目前大多是三碟装的产品，厚度为12.5mm（一般的2.5寸硬盘厚度为9.5mm），大部分笔记本型号（尤其是超薄型号）是装不上的。因此，价格、体积、容量、性能都不错的500GB混合硬盘会是个不错的选择。

2.组装移动硬盘，容量才是关键：由于高清视频等大文件的拷贝需求大增，用户也越来越追求移动硬盘的速度。然而，当前移动硬盘传输速度的瓶颈还在硬盘盒的接口上，而内部传输速度，即使是5400r/min的产品也足以应付。因此，性价比十足的大容量5400r/min产品搭配eSATA、USB 3.0等高速接口的硬盘盒将是不错的选择。

3.台式机新"军"，非SSD莫属：为台式机搭配2.5英寸硬盘的情况不多，基本都是SSD用户。性能强劲的SSD能让发烧友们体会秒速开机和速启程序的快感。不过笔者提示，购买之前最好对自己心仪的固态硬盘具体型号的性能作充分了解，尤其是要关注其4KB小文件的随机读写性能，这是提高系统运行速度的关键所在。MC

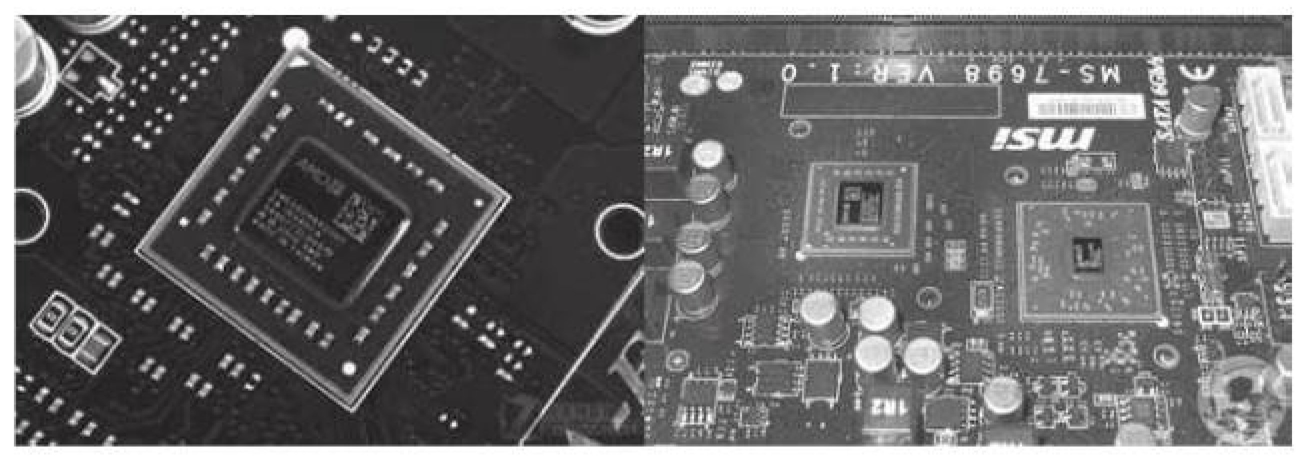
下面是一些目前比较热门的2.5英寸硬盘规格，供DIYer们参考。

型号	容量(GB)	转速(r/min)	缓存容量(MB)	单碟容量(GB)	硬盘厚度(mm)	平均寻道时间(ms)	接口类型	参考价格(元)
日立HTS545050B9A300	500	5400	8	250	9.3	12	SATA 3Gb/s	370
东芝MK6459GSX	640	5400	8	320	9.3	12	SATA 3Gb/s	440
东芝MK7559GSM	750	5400	8	250	12.5	12	SATA 3Gb/s	690
西部数据WD10TPVT	1000	5400	8	333	12.5	12	SATA 3Gb/s	700
希捷ST9500420AS	500	7200	16	250	9.3	4.1	SATA 3Gb/s	500
希捷ST95005620AS	500+4GB SLC	7200	32	250	9.3	4.1	SATA 3Gb/s	800
英特尔SSDSA2CT040G310	40	N/A（SSD）	64	N/A	9.3	<0.1	SATA 3Gb/s	640
OCZSSD2-2VTX60G	60	N/A（SSD）	4096	N/A	9.3	<0.1	SATA 3Gb/s	820
镁光Crucial RealSSD C300/128G	128	N/A（SSD）	256	N/A	9.3	<0.1	SATA 6Gb/s	1650

集成·风暴
APU再掀低功耗整合市场风云

文/图 丁泰勇

近几年以HTPC为代表的低功耗、小体积的机器逐渐受到越来越多的关注，Intel32纳米技术酷睿2平台的发布无疑就是低功耗平台发展史上具备里程碑意义的事件，而Mini-ITX架构在2010年的狂飙突进无疑更为低功耗平台的普及添了一把火。到了2011年，随着年初AMD APU平台的发布以及几个月以来的布局普及，低功耗整合市场因为它又将掀起新的波澜……



融合的先锋——APU规格解析

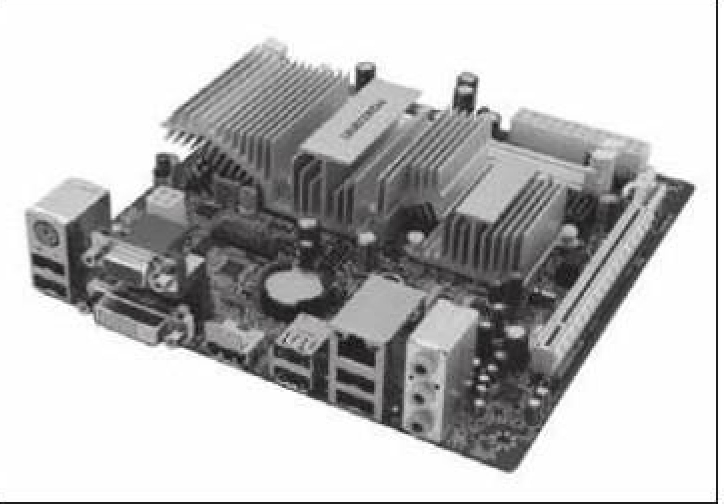
关于APU的性能参数指标，本刊之前的文章中已有过详细讲解，在此不再赘述。目前已上市的零售版APU主要针对的是低功耗入门市场（高性能Llano系列将在2011年年中推出），可细分为Zacate和Ontario两个系列，共4款。其中Zacate针对台式机、笔记本电脑等系列，而Ontario则针对上网本等更低耗的设备。到目前共发布了4款用于普通电脑用户的APU。其中市售主流APU产品的性能规格见表1。

从表1可以看出，目前在入门整合市场上，APU系列已经形成了完整的产品线，分工明确，大有把低功耗市场一网打尽的趋势。由于APU还没有把芯片组完全整合进去，因此还需要主板芯片组的支持。这类芯片组采用单芯片设计，研发代号为“Hudson”，正式名称为“Fusion Controller Hub”(Fusion控制器中心)，简称FCH。

集体响应——APU相关产品的市售现状

由于功耗低且性能还相当不错，APU入门产品自发布





目前市售的部分APU主板产品

表1：目前上市的APU规格表一览

型号	所属系列	竞品	频率(GHz)	核心数	二级缓存	GPU型号	GPU频率(MHz)	内存支持	最大TDP
E-350	Zacate	H61+G620	1.6	2	1MB	HD6310	500	单通道DDR3 1066	18W
E-240	Zacate	G41+Pentium	1.5	1	512KB	HD6310	500	单通道DDR3 1066	18W
C-50	Ontario	Ion+Atom	1.0	2	1MB	HD6250	280	单通道DDR3 1066	9W
C-30	Ontario	Ion+Atom	1.2	1	512KB	HD6250	280	单通道DDR3 1066	9W

表2：一些市售APU主板的情况

型号	处理器	芯片组	板型	内存插槽	磁盘扩展	附加功能	价格(元)
昂达AE350魔固版	E-350	Hudson-D1	Micro-ATX	DIMM×2	SATA3×4	eSATA	699
华擎E350M1	E-350	Hudson-M1	ITX	DIMM×2	SATA3×4	eSATA	899
翔升迷尔E350	E-350	Hudson-M1	ITX	SO-DIMM×2	SATA2×2	Mini-PCIE USB3.0	760
华硕E35M1-M PRO	E-350	Hudson-M1	Micro-ATX	DIMM×2	SATA3×5	1394 USB3.0 eSATA	1269
致铭ITX-AF2S1A	C-50	Hudson-M1	Nano-ITX	SO-DIMM×1	SATA2×1	Mini-PCIE 双HDMI	1999
微星 E350IA-E45	E-350	Hudson-M1	Mini-ITX	DIMM×2	SATA3×4	USB3.0	1399
技嘉GA-E350N-USB3	E-350	Hudson-M1	Mini-ITX	DIMM×2	SATA3×4	USB3.0	1258

以来就得到了大批厂家的支持，并以APU+主板的集成打包方式在市场上销售。目前已经有华硕、微星、技嘉、华擎、翔升、昂达等厂家推出了零售版的主板（基本都采用E-350 APU），多采用Mini-ITX板型，价格从六百多元到千元以上不等。比较便宜的主板一般采用小散热片+4cm小风扇散热，提供普通家用的多种接口。而比较贵的型号一般会采用一体式大散热片散热，提供USB 3.0、IEEE 1394等附加功能。而在笔记本电脑领域，目前已经有宏碁、惠普、东芝、华硕、联想、富士通等厂家推出了搭载APU的型号。(表2)



① 搭配APU平台的笔记本电脑

市场展望——APU的综合价值取胜

目前市售APU所针对的低能耗整合市场，原本就是多头并起且竞争激烈。从处理器+主板的搭配来看，Intel有Atom平台（包括搭配NVIDIA ION芯片组的产品），也有i3、G6950+H55的搭配，最近还推出了H61/H67+新发布的低功耗Sandy Bridge处理器的组合。威盛在这个市场也已经耕耘很久，有C7-M、Nano（凌珑）等产品，最新的Nano X2处理器也已经发布。即使是AMD本身，也有E系列速龙II/羿龙II低功耗处理器与名目繁多的整合主板可以选择。APU要想在如此复杂的市场中生存，没有杀手锏是不行的。消费者在购买此类产品时往往需要综合考虑功耗、性能和价格，而APU的优势恰恰在于：也许在某一项中不是最强的，但是作为整个系统综合起来考虑却占有较大的优势。

1.功耗：APU基于40nm制作工艺，但是却拥有惊人的低功耗特性。据测试，APU的整机满载功耗（包括硬盘、内存的功耗）往往在30W~40W，比Atom+ION2平台整体功耗还要低一些。而普通桌面级处理器的低耗平台如H61+新奔腾G620系列处理器则基本要高出APU平台20W以上。因此可以说APU的低功耗确实是低端整合市场之冠。

2.性能：目前的APU规格决定了它的性能并不是出类拔萃，其整数运算等“CPU”性能只能说跟同档次的奔腾或者速龙II X2处理器在伯仲之间，。但不要忘了它是APU，其搭配的“GPU”性能确实不错，在游戏性能、高清解码等方面基本横扫目前的低端整合核心，即使是相比最新的Sandy Bridge处理器内置显示核心也不遑多让。

3.价格：乍一看目前APU主板的价格，会觉得很贵，一个低端整合小板子卖七百元左右似乎不可思议。但是别忘记这块主板上可是集成了APU的，相当于CPU和独立GPU都不用额外购买，横向比较一下，其实理性来看这个价格也是完全可以接受的。便宜的组合如老的Atom+945GC、E系列速龙II处理器+低端整合主板、G6950+低价H55主板，这些配置在性能或功耗方面还是存在明显不足，而且多为Micro-ATX板型，不够“小巧”。而离子平台的主板，无论是ION还是ION2，其价格也跟APU主板持平甚至是高出。而SNB平台以及i3+H55的组合，在价格上更完全没有优势。

因此，可以看出，APU的优势就是“平衡”，即使是无法全面压倒对手，也可以一招制敌。而且前面也说了，目前支持APU的厂家确实不少，前景广阔。因此笔者认为，APU在低端整合市场完全可以大有作为，会压缩对手尤其是以前G41/H55平台的市场空间，并可能带来以HTPC为代表的低功耗整合市场的重新洗牌，例如造成一些竞争对手的降价，并推出相应的新产品来抗衡。不过笔者认为APU要想取得更大的发展，还要解决两个问题:一是扩大产能，这样才能降低均价，使得其产品更具竞争力，并迎接对手有可能采取的降价策略。二是尽早推出更高端、图形性能更强的产品，以满足对性能要求更高的用户的需求。就在本文截稿时，据传下一代Llano CPU将于6月上市，或者它才真正是AMD用以制衡与竞争低功耗整合市场的真正杀手锏，拭目以待。

显卡迎来差异化时代

独家专访华硕电脑全球业务总部多媒体事业处总经理简孝坚先生

文/图 本刊记者 邓 斐

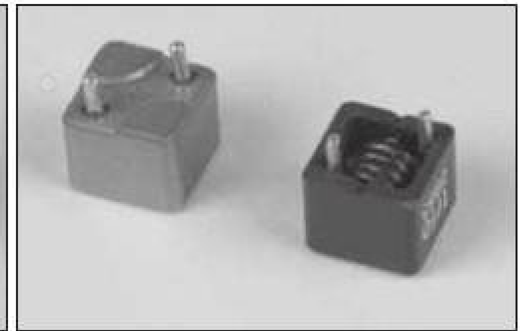

左一为华硕电脑开放平台业务总部总经理赖洪瑞、左三为简孝坚、左四为华硕电脑开放平台业务总部产品总监许明廉

我们惊喜地看到，最近两年，有越来越多的显卡厂商开始注重显卡的差异化和个性化设计。它们推出了令众多玩家赞不绝口的产品，引领了一股显卡差异化的风潮，引来了众多厂商的模仿。而华硕无疑是这股风潮的引领者，它推出的ROG玩家国度显卡和MARS等产品获得了玩家和业界的好评。如今，它又推出了SPA超合金供电显卡，在显卡供电部分作出了多项创新。为此，本刊记者对素有“华硕显卡之父”之称的华硕电脑全球业务总部多媒体事业处总经理简孝坚先生（以下简称“简”）进行了独家专访，请他谈谈该显卡研发背后的故事以及差异化设计对显卡带来的好处。

MC：为什么想到在显卡的供电部分进行创新，并设计出SAP超合金显卡？

简：之前我们在一些小地方遇到了一些问题，例如在超频的时候，电流会增大，供电系统会过热，影响稳定。因此我们希望供电部分的温度低下来，超频性能更强，这时我们通过增大供电回路来解决。另一方面，在GeForce 8600 GT时代，一些封闭式电感开始流行起来，相对于开放式电感，封闭式电感只是增加了一层塑胶壳，效果其实并不好。封闭式电感的不足在于有可能在高负荷下堆积大量热量而无法散出，从而造成烧毁。还有就是当部分高端显卡在超频时，电感在高频下容易出现啸叫，这种情况很难在显卡出厂前被检测到。

通过多方努力最终我们发现使用超合金电感可以解决后面两个问题。所以在2011年，超合金供电技术将成为华硕显卡的主轴，这也是我们寻寻觅觅这么多年以后，能找到的最能解决传统显卡供电设计不足的技术。



采用SAP设计的电感封闭性和稳定性更好

MC：第一代SAP显卡暂时未能全面采用超合金材质，那么下一代产品是否会有改变？

简：既然我们已经开始朝这条路走了，如果走对的话，我们一定会继续走。比如说Mars战神，用户反映很好，我们达到了目的。既然都对了，我们当然是继续做下去。同样的，此次我们集中火力在SAP显卡上（主要应用在电感上），后续产品会不会进行加强呢？当然会的，SAP的持续创新只会更广和更深。

MC：SAP显卡目前仍然采用模拟供电设计，未来会引入数字供电设计吗？

简：从这个问题可以看出，《微型计算机》对SAP显卡有比较深的理解，也作了很多准备。没错，SAP显卡的PWM芯片确实是模拟PWM芯片。至于下一代SAP显卡，我们内部也进行了很多讨论，应该会朝着数字供电方向去努力和设计。数字供电在主板方面的应用相对已经比较普及了，我们也察觉到不少用户在购买产品时比较在意这个方面，因此下一代SAP显卡我们会重点考虑这个方面。

MC：我们发现华硕即将推出的Matrix 580显卡更多地引入了很多主板的功能设计，例如整合了类似ROG主板上的硬件超频按钮

（TweakIt）。未来你们打算参照主板上的特殊设计来进一步加强显卡的设计吗？可否为我们透露更多该显卡的信息？

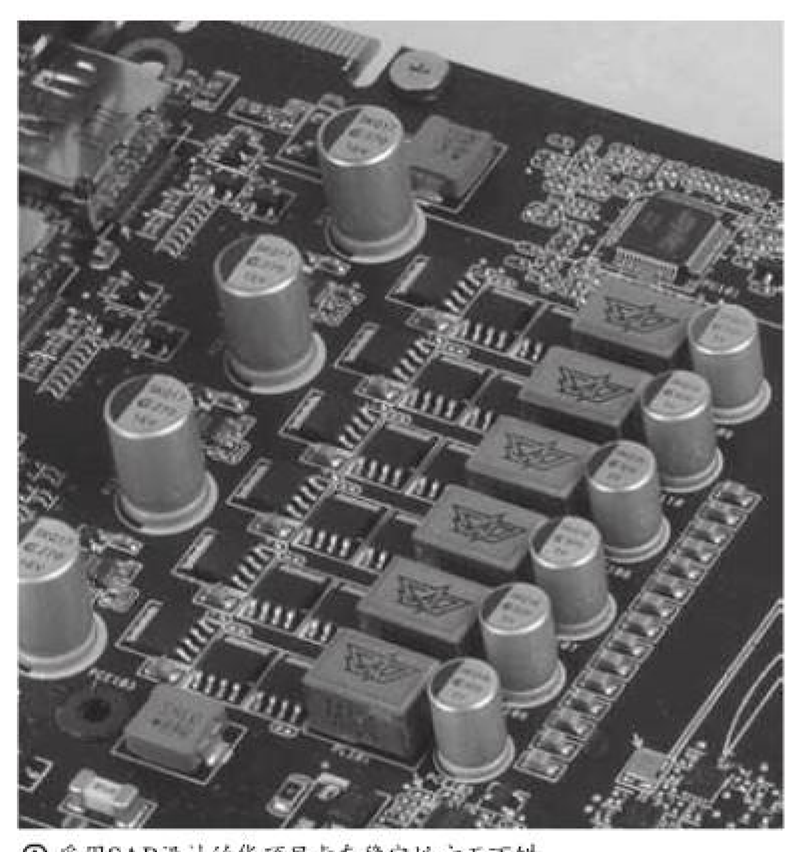
简：其实，无论是华硕显卡还是华硕主板都隶属于华硕电脑，我们完全可以将华硕主板上的成功经验应用在显卡上并加以创新——ROG玩家国度本来就是电脑硬件的“概念车”。以硬件超频按钮来说，其实我们之前也有过类似的设计，例如使用iTracker工具来达成增压、超频的功能。但现在一些玩家直接用液氮对显卡进行超频，他们追求极致。但在运行测试程序的过程中，是无法进行超频调节的——这个时候集成在显卡PCB上的硬件超频按钮的作用就体现了出来。另一方面，就冲击世界纪录而言，华硕其实是有专门的Team来做这件事情的。如果要冲击世界纪录，不可能只有主板或者是显卡，一定是这两个Team来做这件事情。当两个Team在冲击记录时，必定会互相交流。这个时候，如果显卡PCB上设计了硬件超频功能的话，是非常方便冲击世界纪录的。

另外，在Matrix 580显卡（16相供电）上，我们将控制显卡硬件功能的芯片命名为iROG（ROG主板上的芯片也是这样命名的，之前Matrix显卡的芯片叫做Super hybrid engine），其功能和ROG主板上的iROG芯片是类似的。之所以采用这样的设计和命名，除了加强Matrix 2代显卡的功能之外，也是为了加强整个ROG品牌的推广和建设（Matrix属于ROG品牌），使ROG品牌下的产品尽可能在功能上保持一致。

与此同时，为了让更多的用户感受显卡性能提升的魅力，我们很快会发布一款名为GPU Tweak的超频软件。这款软件将整合华硕之前所有超频软件的功能，可以实时监测显卡运行状态并超频。更重要的是，它可以兼容目前主流的显卡，让更多用户感受华硕的研发实力。

MC：针对像GeForce GT 240这样的主流显卡，你们有无打算采取一些差异化的设计？

简：其实，我们一直在强调差异化的设计，例如4U等。同样是GeForce GT 240，华硕产品的用料和其他品牌的产品就存在不同，比如ENGT440，就已经开始导入超合金供电设计了。不过即使是GeForce GT 240也仍然需要400元~500元，大部分购买这类产品的用户仍然对价格比较敏感。因此一些用户虽然认同华硕提供的差异化设计，但仍然可能为了几十元的差价而购买其他品牌的产品。



采用SAP设计的华硕显卡在稳定性方面不错

不仅如此，我们还利用品牌上的优势，与国内优秀的游戏公司合作，推出特别版本的产品。比如在ENGT440上，我们就与金山游戏共同推出了《剑侠情缘》特别版，希望给游戏玩家带来更好的体验。此外，我们还一直坚持三年质保服务，这是很多显卡厂商无法做到的。其实现在很多厂商流行的做法是弄一批中低端产品来销售，产品一旦销售完毕，这些厂商也“消失”了，它们根本无法提供最基本的质保服务。

对普通用户来说，他们没有特别的要求。因此我们的目标是让主流产品的用料更出色、静音效果更佳，让显卡的寿命更长。对那些有特殊需求的用户来说，比如组建多屏系统，我们后续会针对这部分用户推出用于组建三屏的低端A卡（HD 5450）。这样的平台在炒股、图形制作和淘宝买卖等应用上能够为用户带来极为舒适的体验。用很低的价格就能实现三屏应用，我们也不希望浪费用户太多的钱，这种产品可以帮助用户节省不少开支。虽然这种产品价格不高，但由于要实现三屏应用，因此在用料上不能省，仍然需要很好的解决方案。当然，在未来我们一个努力的方向是让我们的产品的价格更加平易近人，这也是大家对我们的期望。MC



SNB时尚座驾

主流H67/P67主板怎么选

Sandy Bridge处理器和与之搭配的英特尔6系列芯片组主板已经上市一段时间了。初期上市的P67和H67主板产品，因为B2芯片组而闹了点“小插曲”，等到B3产品全面铺货时，定位更高端、功能更全面的Z68主板又已经来到了玩家眼前。是该“买新不买旧”？笔者倒觉得主流玩家不因盲目追新。

文/图 海 浪古月依稀

之前我们已为整合平台玩家介绍了性价比较高的H61平台方案，但是对于主流的独显用户来说，H61主板显然不太合适。至于是否要一步到位选择功能最为全面的Z68芯片主板，就是一个见仁见智的问题了。

笔者个人觉得高端玩家在此问题上无需犹豫，能利用SSD产品提供智能响应功能，加速系统磁盘性能，又具有独显、集显切换能力的Z68将是首选。事实上Z68的定位本来就高于P67的芯片，这从市售Z68主板产品价格相对P67更高的情况也能感觉出来。但是，对于主流用户来说，他们基本不会考虑搭配SSD产品，也没有一定要独显、集显切换的刚性需要。而且，对比H67、P67、Z68芯片组的规格我们可以看到，除了智能响应和独显、集显切换功能以外，H67和P67并不在功能上比Z68差什么。因此，在H67和P67主板价格逐步“友好”的当前，笔者认为没有什么理由能让他们花更多的成本购买Z68主板，然后享受享受和主流H67，P67主板一样的体验。

那么，是不是随便选择一块廉价的H67、P67主板搭配上自己的Sandy Bridge处理器就行了呢？显然这并不科学，廉价并不等同于性价比，选择一款高性价比的产品才是DIYer的精神。接下来笔者将带你了解不同芯片组之间的差异，并分享一些选购时的注意要点，抛砖引玉助你选出适合你的SNB时尚座驾。

卖相十足，还能超频的P67

P67芯片组主板和Sandy Bridge处理器同期发布，说它们俩是最完美的搭档一点也不为过，各厂商在P67主板做工上都下足了功夫。扎实的供电设计、MOSFET散热片、双PCI-E x16插槽，全固态电容……这些设计几乎已成为了P67主板的基本配置。此外，P67主板大多采用ATX板型，无论是通过多显卡互联模式来获得更加精彩的视觉体验，还是通过各种扩展设备来增加平台的功能，都更加容易。同时，个别产品还通过大量第三方芯片为主板带来了更为丰富的功能。不过这样的产品价格通常都比较高，笔者并不推荐主流玩家选择。反而是那些没有提供夸张的供电设计，但整体做工用料依旧出色，而且功能特性都一一保留的型号更加实在。更难得的是，当前也开始有一线品牌的此类产品打出了1000元以下的价格。它们在功能上并无缺失，对USB 3.0，SATA 6Gb/s等接口

H67、P67、Z68芯片组规格一览

芯片型号	P67	H67	Z68
处理器支持能力	全系列Sandy Bridge LGA 1155接口处理器	全系列Sandy Bridge LGA 1155接口处理器	全系列Sandy Bridge LGA 1155接口处理器
PCI-E支持能力	PCI-E 2.0 x16×1/x8×2	PCI-E 2.0 x16×1	PCI-E 2.0 x16×1/x8×2
RAID特性	支持RAID 0，1，5，10	支持RAID 0，1，5，10	支持RAID 0，1，5，10
USB 2.0数量	14	14	14
SATA接口数量（6Gb/s接口量）	6（2）	6（2）	6（2）
智能响应	不支持	不支持	支持
调节处理器倍频	支持	不支持	支持

支持完整，又保留了通过调节处理器倍频来超频Core i5 2500K和Core i7 2600K等“K”字头处理器的能力，对主流玩家而言可谓最佳之选。

可高可低，灵活多变的H67

和P67定位独立显卡用户不同，H67主板定位更加灵活。从主板芯片功能上我们可以看到，除超频能力之外，H67跟P67可谓毫无区别，同时还多出了使用核心显卡的能力。这让它“上”可满足主流独显玩家的需求，“下”能变为集显平台的选择：与P67主板相比，H67主板对Sandy Bridge处理器的支持能力一样出色。同时，不少H67产品在做工上并不逊色，ATX大板设计，扩展能力良好；作为集显平台，相比H61它还拥有原生支持的SATA 6Gb/s接口，支持RAID 0、1、5、10等功能优势，适合注重磁盘读写性能以及对数据安全有较高要求的用户使用。而且H67主板大多拥有齐全的影音输出接口，除了DVI, VGA，HDMI这些主流接口外，个别主板还加入了DP接口。这样的组合，非常适合像金融从业者和视频监控人员这类对多屏输出有特殊要求的用户。

除了分清需求，看清细节也重要

USB 3.0接口不可少

6系列主板没有提供对USB 3.0接口的原生支持，但USB 3.0与USB 2.0接口相比，最大传输速度提升了整整10倍。虽然目前的USB 3.0外置设备的内部传输速度都远未达到600MB/s，不过，较之普通USB 2.0设备，其传输速度也能成倍提升。面对如今频繁的大容量文件分享，USB 3.0接口可谓必不可少。因此，选购时尽量选择通过第三方芯片提供了USB 3.0支持的型号。

多卡互联有讲究

多路显卡互联的模式已受到越来越多主流玩家的追捧，但各种问题也随之而来。一些非公版设计的显卡采用的开放式散热器，在厚度和长度上都相当惊人，不少高端显卡插入主板后，会占用3个槽位，这对主板的扩展性有直接的影响。有意组建多卡互联模式的用户，在选购主板时，最好选择ATX板型的P67主板。而且用户还应充分考虑PCI-E x16插槽的间距，以及PCI-E x16插槽与其他类型插槽的距离。以免出现第二块显卡无法插入，或插入后完全覆盖某一类型插槽，导致该种插槽类型设备无法使用的情况。同时，一些显卡还会因为散热器太长，遮挡部分垂直拔插的SATA接口，选择水平方向的SATA接口设计的主板则可以有效避免这一问题，大家在选购主板时不妨多多留意。

总结

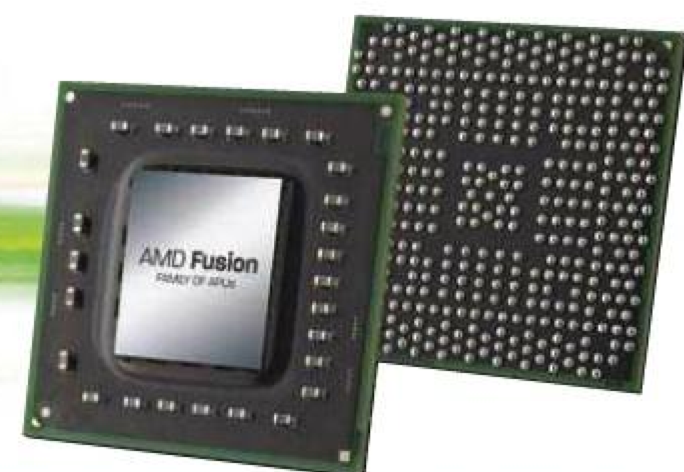
综上所述，高端玩家可以直接选择Z68芯片主板。但，在功能上不及Z68芯片，但价格相差无几的P67芯片组高端主板并不值得主流玩家选购。反而是物美价廉的H67主板更值得大家多加考虑。当然，做工用料扎实的平价P67也是值得主流玩家考虑的产品，用它你还能尝试超频K系列处理器的乐趣。MC

主流P67,H67主板产品推荐

型号	芯片组	供电系统	内存插槽	显卡插槽	扩展插槽	音频芯片	网络芯片	I/O接口	参考价格
微星（MSI）H67MA-E45（B3）	H67	6+1相	DDR3×4	PCI-E x16×1	PCI-E x1×3	Realtek ALC892	Realtek 8111E	USB 2.0+USB 3.0+PS/2端口+模拟音频输出+同轴+IEEE1394+RJ45+VGA+DVI+HDMI	850元
翔升金刚H67T	H67	5+1相	DDR3×4	PCI-E x16×1	PCI×3	Realtek ALC888	Realtek 8111E	USB 2.0+USB 3.0+PS/2端口+模拟音频输出+同轴+ RJ45+DVI+HDMI	790元
映泰TP67B+	P67	5+1相	DDR3×4	PCI-E x16×2	PCI×2，PCI-E x1×1	Realtek ALC892	Realtek 8111E	USB 2.0+USB 3.0+PS/2端口+模拟音频输出+同轴+RJ45	990元
微星P67A-C43(B3)	P67	4+1相	DDR3×4	PCI-E x16×1	PCI×3，PCI-E x1×3	Realtek ALC892	Realtek 8111E	USB 2.0+USB 3.0+PS/2端口+模拟音频输出+同轴+光纤+RJ45	1090元
昂达H67U魔固	H67	5+1相	DDR3×4	PCI-E x16×1	PCI×2，PCI-E x1×1	Realtek ALC888	Realtek 8111E	USB 2.0+USB 3.0+PS/2端口+模拟音频输出+同轴+光纤+RJ45+DVI+HDMI+VGA	690元
捷波MIH67M-HU3	H67	4+1相	DDR3×4	PCI-E x16×1	PCI×1，PCI-E x1×2	Realtek AL692	Realtek 8111E	USB 2.0+USB 3.0+PS/2端口+模拟音频输出+RJ45+DVI+HDMI+VGA	790元

当前价格在699元～1100元之间的H67和P67主板比较适合主流玩家，它们大多用料扎实，功能丰富，对USB 3.0等高速接口的支持也很到位。





协同·加速

《微型计算机》AMD APU "极'智'加速"超级用户体验活动

在一块硅片上整合了CPU、GPU、内存控制器三大部分的AMD APU已经悄悄来到了我们身边，E系和C系已经掀开头纱，A系正在为现身蓄势待发，它们到底整合了多大的能量，它们又将带来怎样的惊喜？在这一切未知即将揭晓的时刻，《微型计算机》邀你与我们一起踏上此次夺宝奇兵之路，没错，我们要找的就是能探知APU"百核协同，异构计算"秘密的超级玩家，你，有信心来挑战吗？

奖品设置：

奖项	数量
最有价值试用大奖：APU笔记本电脑	2台
超级试用大奖：价值280元/人的奖品	18人
参与奖：摄像头	5人

1元购车抽iPad都是浮云，0元得笔记本电脑才是王道！

活动说明：登录http://act.mcplive.cn/amd/apuA参与活动，活动分为三个阶段，具体要求及时间安排如下：



海选：5月20日~6月15日，APU闯关问答及撰写趋势报

第一关：技术问答。每个ID限三次答题机会，全部答对的读者将进入第二关。

1.APU的全称是什么？
A、AMD Performance Unit　B、Accelerated Processing Unit
C、Application Processing Unit

2.已经上市的E系列和C系列APU，采用下列哪种工艺制造？
A、45nm　B、40nm　C、32nm

3.APU不支持下列哪种指令集？
A、SSE 3　B、OpenCL 2.1　C、OpenGL 4.1　D、DirectX 11

4.有关APU，下列哪种对应关系是正确的？
A、Zacate=C-50　B、Ontario=C-30　C、Brazos=E-350　D、Bobcat=E-240

5、下列哪个特点是E-350 APU所不具备的？
A、采用Socket S1接口　B、搭配A50M FCH　C、TDP功耗仅有18W
D、可同时处理两个线程

6、C-50 APU所融合的GPU是什么型号，有多少个流处理器？
A、Radeon HD 6250M，60　B、Mobility Radeon HD 6250,80
C、Radeon HD 6250M，80　C、Mobility Radeon HD 6250，60

7、E-350 APU的核心面积有多大？
A、66mm^2　B、117mm^2　C、59mm^2　D、75mm^2

8、即将上市的A系列APU的开发代号是下列哪个？
A、Liano　B、L1ano　C、Llano

第二关：撰写趋势报告。进入第二关的读者，请根据你所了解的AMD APU的现状，撰写一段关于APU未来发展趋势的见解及测试提纲。

(例如)趋势：在单一芯片上融合超过400个CPU与GPU核心的AMD APU可以实现协同计算，彼此加速，那么，在实际应用中，针对C系列APU来看，你预测将会有怎样的变化？可以包括对运算速度、计算能力、视觉体验等方面进行阐述。
测试提纲：可包括测试手段、方法、将会使用哪些测试软件以验证AMD APU在哪些方面的表现能力等，发挥你的想像，期待你不一样的测试提纲。

2 试用：6月16日~6月25日，APU笔记本电脑体验及撰写试用报告。

根据大家提交的测试提纲，由《微型计算机》评测工程师和AMD技术专家共同挑选出20名资深玩家抢先试用搭载了AMD A系列APU的笔记本电脑，并在6月25日前提供使用报告一份，报告内容可为文字性报告、测试数据或应用视频等，并将试用日记上传到你的博客或微博。



公布获奖名单：7月下刊，选登优秀试用文章及发奖。

从20篇试用报告中筛选出优秀者刊登到《微型计算机》7月下刊杂志中，并公布各奖项获得者名单。




微型计算机
MicroComputer
绝世经典
3D图形卡十五年发展史
1995-2010
Graphics changes the world
如果你不了解那段历史，请翻开《绝世经典——3D图形卡十五年发展史》，这里记录了显卡十五年来的发展历程；如果你了解那段历史，也请翻开《绝世经典——3D图形卡十五年发展史》，这里有你的回忆和不曾知道的故事……
翻开历史，阅读经典，感受那些曾经的故事。
精装全彩
定价：39.8元/本
预定热线：（023）63521711/67039802
预定网址：http://shop.cniti.com/
DIAMOND
PowerColor
Radeon HD 6850
Radeon HD 6870
杂志库
ZAZHIKU.COM